

DEVICE AND METHOD FOR PROCESSING INFORMATION AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM WITH RECORDED INFORMATION PROCESSING PROGRAM

Publication number: JP2001236205

Publication date: 2001-08-31

Inventor: IWAJ TOSHIYUKI

Applicant: SHARP KK

Classification:

- International:

G06F3/16; G06F13/00; G10H1/00; G10L13/00;
G10L19/00; G06F3/16; G06F13/00; G10H1/00;
G10L13/00; G10L19/00; (IPC-1:7); G06F3/16;
G06F13/00; G10H1/00; G10L13/00; G10L19/00

- European:

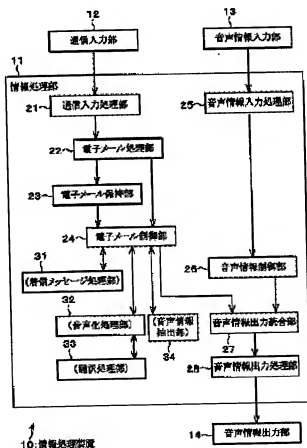
Application number: JP20000046558 20000223

Priority number(s): JP20000046558 20000223

Report a data error here

Abstract of JP2001236205

PROBLEM TO BE SOLVED: To output voice information which is being reproduced and voice information to be outputted by interruption so that the both information can be made audible. **SOLUTION:** Music information inputted from a voice information inputting part 13 is reproduced by a voice information control part 26, and outputted by a voice information outputting part 14. When an electronic mail is received by a communication inputting part 12 during the reproduction of the music information, the electronic mail information of a voice is generated by an electronic mail control part 24. A voice information output integrating part 27 integrates the music information from the voice information control part 26 and the electronic mail information from the electronic mail control part 24. This integration is operated by combining the setting of a position to stop the music information, a position to resume the music information, the volume of the music information during the output of the electronic mail information, and the reproducing speed after the resumption of the music information. Also, an incoming sound or an incoming message, voice data extracted from the electronic mail, and voice data extracted from the electronic mail can be used for the electronic mail information.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	コード (参考)
G 0 6 F 3/16	3 4 0	G 0 6 F 3/16	3 4 0 N 5 B 0 8 9
	3 3 0		3 3 0 G 5 D 0 4 5
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 G 5 D 3 7 8
G 1 0 H 1/00	1 0 2	G 1 0 H 1/00	1 0 2 Z 9 A 0 0 1
G 1 0 L 13/00		G 1 0 L 3/00	Q

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-48558(P2000-48558)

(22) 出願日 平成12年2月23日 (2000.2.23)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号

(72) 発明者 岩井 俊幸

大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100080034

弁理士 原 謙三

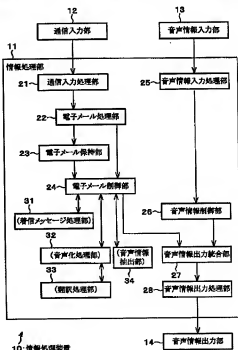
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および情報処理方法、ならびに情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 再生中の音声情報と、割込みで出力する音声情報とを共に聴き取り可能に出力する。

【解決手段】 音声情報入力部13から入力された音楽情報を音声情報制御部26で再生して、音声情報出力部14より出力する。音楽情報の再生の間、通信入力部12で電子メールを受信すると、電子メール制御部24において音声の電子メール情報を生成する。音声情報出力統合部27は、音声情報制御部26からの音楽情報と、電子メール制御部24からの電子メール情報との統合する。この統合は、音楽情報を停止する位置、音楽情報を再開する位置、電子メール情報出力中の音楽情報の音量、音楽情報再開後の再生速度等の設定を組み合わせて行う。また、電子メール情報には、着信音や着信メッセージ、電子メールから抽出した音声データ、電子メールから抽出したテキストデータを読み上げた音声データ等が利用できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第一音声情報を再生する第一音声情報再生手段と、

上記第一音声情報が再生されている間に第二情報取得する第二情報入力手段と、

上記第二情報に基づいて第二音声情報を生成する第二音声情報生成手段と、

上記の第一音声情報および第二音声情報を統合して出力する出力音声生成手段と、を備えていることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 上記出力音声生成手段は、上記第二情報入力手段が上記第二情報取得すると同時に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を中断して、上記第二音声情報のみを出力するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、

上記出力音声生成手段は、上記第二情報入力手段が上記第二情報取得すると、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記中断位置から再開するものであり、その後、上記第二音声情報のみを出力するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 上記出力音声生成手段は、上記第二音声情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記中断位置から再開するものであることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、
上記出力音声生成手段は、上記第二音声情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記中断位置の直前の区切り位置から再開するものであることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 上記出力音声生成手段は、上記第二音声情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記中断前の再生速度よりも高速度で行うものであることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 上記出力音声生成手段は、上記第二音声情報を出力しなかった場合の上記第一音声情報の出力に追いつくまで、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記高速度で行い、追いついた時点から、上記中断前の再生速度で行うものであることを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 上記出力音声生成手段は、上記第二情報入力手段が上記第二情報取得すると同時に、上記第一音声情報の出力の音量を落として、上記第二音声情報と合わせた音声情報を出力し、該第二音声情報の出力が終了

した時点で、上記第一音声情報の出力の音量を元に戻すものであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、

上記出力音声生成手段は、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を、上記第二情報入力手段による上記第二情報の取得直後の区切り位置まで行って中断し、上記第二音声情報の出力が終了した時点で再開するものであることを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】 上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、

上記出力音声生成手段は、上記第二情報入力手段が上記第二情報取得すると同時に、上記第二音声情報の出力を開始するとともに、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を、上記第二情報入力手段による上記第二情報の取得直後の区切り位置まで行って中断し、かつ、上記第二音声情報の出力が終了した時点で、上記第二情報の取得直前の区切り位置から再開するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】 上記出力音声生成手段は、上記第二情報入力手段が上記第二情報取得した時点から上記第二音声情報の出力が終了する時まで、上記第一音声情報の出力の音量を落とするものであることを特徴とする請求項 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】 上記出力音声生成手段は、複数の出力チャンネルを有し、上記第二音声情報を出力する際、上記出力チャンネルの少なくとも一つによって、上記第二音声情報のみを出力するものであることを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】 上記出力音声生成手段は、上記第二音声情報を出力する際、上記第二音声情報のみを出力する上記出力チャンネルに割り当てられていた上記第一音声情報を他の出力チャンネルの第一音声情報と合成するものであることを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理装置。

【請求項 14】 上記第二情報入力手段が取得した上記第二情報から音声情報を取り出して、上記第二音声情報を生成する音声情報抽出手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 13 の何れかに記載の情報処理装置。

【請求項 15】 上記第二情報入力手段が取得した上記第二情報からテキスト情報を取り出して読み上げることにより、上記第二音声情報を生成する音声化処理手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 14 の何れかに記載の情報処理装置。

【請求項 16】 上記第二情報から取り出されたテキスト情報を翻訳する翻訳処理手段を備えていることを特徴とする請求項 15 に記載の情報処理装置。

【請求項17】上記第二情報入力手段が上記第二情報として電子メールを受信するものであり、上記第二音声情報生成手段が電子メールの着信を報知する第二音声情報を生成するものであることを特徴とする請求項1から16の何れかに記載の情報処理装置。

【請求項18】請求項1から17の何れかに記載の情報処理装置を動作させる情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、上記の各手段をコンピュータに実現させるための情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項19】第一音声情報を再生する第一音声情報再生処理と、
上記第一音声情報が再生されている間に第二情報を取得する第二情報入力処理と、

上記第二情報に基づいて第二音声情報を生成する第二音声情報生成処理と、
上記の第一音声情報および第二音声情報を統合して出力する出力音声生成処理と、を含んでいることを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の音声情報の出力制御を行う情報処理装置に関し、特に、電子メール受信機能と音楽演奏機能とを備えて音声出力を行う情報処理装置および情報処理方法、ならびに情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近時、電子メールの爆発的な発展にともない、音声を主な出力情報とする、電話、音楽再生機器などでも電子メール機能が付属するようになってきている。これらの機器では、ユーザはスピーカやヘッドホンからの音声出力を主として用いる。したがって、利用者は機器の表示を常に見ているわけではなく、電子メールの着信メッセージが画面に表示されても、着信情報を得られない場合がある。

【0003】そこで、電子メールの受信を表示を見ることがよく知られた方法として、音声、ビープ音、決められたメロディ等を用いて、メール着信を通知する方法がある。例えば、音楽再生機器において、音楽を聞いている時に、音声、ビープ音、決められたメロディ等によってメール着信を通知する場合を考える。

【0004】従来の技術では、電子メールアプリケーションと音楽情報処理アプリケーションとは独立したアプリケーションとして存在している。そのため、スピーカなどの出力デバイスが共用されていたとしても、一方のアプリケーションが音声情報を出している場合には、他方のアプリケーションでは音声情報を出できない場合が多い。また、両方のアプリケーションから音声情報

を同時に出力できたとしても、制御が独立に行われるため、単純に音声データを含ませたものが出力されることになり（図17）、場合によってはどちらの音声データも聞き取ることができないという問題がある。

【0005】また、異なる出力情報を制御して出力する例として、公開特許公報「特開平5-189943号公報（公開日：平成5年（1993）7月30日）」の「マルチメディア装置」がある。この公報では、テレビジョン再生部とコンパクトディスク再生部とを備えたマルチメディア装置において、コンパクトディスク再生部にテレビジョンのスイッチが入れられた場合には、テレビジョンの画像とコンパクトディスクの音声とを出力する技術が開示されている。しかし、この公報の技術では、単に出力を切り替えるのみで、テレビジョンの音声情報が欠落してしまうという問題がある。

【0006】また、ボイスメールの音声出力を制御する例として、公開特許公報「特開平6-250815号公報（公開日：平成6年（1994）9月9日）」の「ボイスメール端末」がある。この公報では、ボイスメールの無音部を検出して文節や文の区切り位置を検出し、メールの音声出力中に利用者から再生を要求された場合には、直前の無音部分の次の位置から出力を行う技術が開示されている。

【0007】そして、放送データの音声出力を制御する別の例として、公開特許公報「特開平9-74365号公報（公開日：平成9年（1997）3月18日）」の「FM多重受信機」がある。この公報では、FM多重受信放送を利用して、曲の開始位置と終了位置とに付加情報データを加えて放送されている曲を自動保存し、曲の演奏開始後に利用者が録音を指示しても、曲の冒頭から録音が可能な技術が開示されている。

【0008】しかし、上記のボイスメール端末やFM多重受信機では、単一の出力情報（ボイスメール、放送データ）を制御するのみで、複数の出力を制御することはできないという問題がある。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、従来の構成では、音声を主な出力情報とする機器において、利用者が音楽等の音声情報を聞いている際に電子メールの着信メッセージ等の音声情報を出力する場合、両方の音声情報が同時に聞こえて、利用者が判別できない場合がある。

【0010】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、その目的は、再生中の音声情報と、制込みで出力する音声情報とを共に聴き取り可能に出力することができる情報処理装置および情報処理方法、ならびに情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の情報処理装置

は、上記の課題を解決するために、第一音声情報を再生する第一音声情報再生手段と、上記第一音声情報が再生されている間に第二情報取得する第二情報入力手段と、上記第二情報に基づいて第二音声情報を生成する第二音声情報生成手段と、上記の第一音声情報および第二音声情報を統合して出力する出力音声生成手段と、を備えていることを特徴としている。

【0012】上記の構成により、第二情報入力手段が第二情報取得すると、第二音声情報生成手段が第二情報に基づいて第二音声情報を生成し、出力音声生成手段が

【0013】によって、2つの音声情報、すなわち定常的に再生される第一音声情報と、不定期に割り込みされる第二音声情報とを統合して、共に聴き取り可能に同一の音声出力装置に出力することが可能となる。したがって、第一音声情報の再生中であっても、第二情報の取得の報知や第二情報の内容などの第二情報に関する情報を音声情報の形式で出力できる。

【0014】例えば、第一音声情報である音楽の演奏中に、第二情報である電子メールが着信した場合、その電子メールに関する音声データを第二音声情報として生成し、音楽と統合して共に出力できる。それゆえ、利用者は、音楽演奏に邪魔されことなく、電子メールの着信メッセージを聞くことができる。

【0015】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記出力音声生成手段は、上記第二情報入力手段が上記第二情報取得すると同時に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を中断して、上記第二音声情報のみを出力するものであることを特徴としている。

【0016】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に、第一音声情報の再生を停止して、第二音声情報のみを出力することができる。よって、第二情報に関する第二音声情報を、再生中の第一音声情報に邪魔されことなく聞き取ることができる。

【0017】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合に、演奏中の曲を中断して電子メール着信を知らせる音声情報を出力できる。それゆえ、利用者は、電子メールの着信を知らせる音声情報を、音楽演奏に邪魔されことなく聞くことができる。

【0018】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、上記出力音声生成手段は、上記第二情報入力手段が上記第二情報取得すると、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を直後の区切り位置まで行って中断し、その後、上記第二音声情報のみを出力するものであることを特徴としている。

【0019】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に、第一音声情報を区切りまで再生し、その後第二音声情報のみを出力することができる。よって、第一音

声情報を中断されずに聞くことができるとともに、第二情報に関する第二音声情報を、再生中の第一音声情報に邪魔されことなく聞き取ることができる。

【0020】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合に、演奏中の曲の再生が終了した段階で電子メール着信を知らせる音声情報を出力できる。それゆえ、利用者は、演奏中の曲を中断されことなく聞き、その後電子メールの着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されことなく聞くことができる。

【0021】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記出力音声生成手段は、上記第二音声情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記中断位置から再開するものであることを特徴としている。

【0022】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に直ちにあるいは直後の区切りで、第一音声情報の再生を停止して、第二音声情報のみを出力し、その後第一音声情報の再生を続行することができる。

【0023】よって、第一音声情報の再生を第二情報の取得と同時に中断した場合、第二情報に関する第二音声情報を、第二情報の取得時に直ちに、再生中の第一音声情報に邪魔されことなく聞き取ることができる。また、その後、第一音声情報の着信を聞くことができる。また、第一音声情報の再生を第二情報の取得直後の区切り位置で中断した場合、第二情報に関する第二音声情報を、第一音声情報を直後の区切りまで聞いた後、再生中の第一音声情報に邪魔されことなく聞き取ることができる。また、その後、第一音声情報を区切りの冒頭から聞くことができる。

【0024】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合に、演奏中の曲を直ちにあるいは直後の区切りで中断して電子メールの着信を知らせる音声情報を出力し、その後音楽演奏を中断位置から再開することができる。それゆえ、利用者は、電子メールの着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されことなく聞いた後に、音楽演奏の残りを聞くことができる。

【0025】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、上記出力音声生成手段は、上記第二音声情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記中断位置の直前の区切り位置から再開するものであることを特徴としている。

【0026】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に、第一音声情報の再生を停止して、第二音声情報のみを出力し、その後再生を中断した位置の直前の区切り位置から第一音声情報を再生することができる。よって、第二情報に関する第二音声情報を、第二情報の取得時に直ちに、再生中の第一音声情報に邪魔されことなく聞き取ることができる。また、その後、第一音声情

報を中断位置の直前の区切り位置から聞き直すことができる。

【0027】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合に、演奏中の曲を中断して電子メールの着信を知らせる音声情報を出力し、その後音楽演奏を中断した曲の冒頭から再開することができる。それゆえ、利用者は、電子メールの着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることなく聞いた後に、中断された曲を最初から聞き直すことができる。

【0028】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記出力音声生成手段は、上記第二音声情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記中断前の再生速度よりも高速度で行うものであることを特徴としている。

【0029】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に直ちにあるいは直後の区切りで、第一音声情報の再生を停止して、第二音声情報のみを出力し、その後第一音声情報の再生を中断前の再生速度よりも高速度で続行することができる。

【0030】よって、第一音声情報の再生を第二情報の取得と同時に中断した場合、第二情報に関する第二音声情報を、第二情報の取得時に直ちに、再生中の第一音声情報に邪魔されることなく聞き取ることができるとともに、その後、第一音声情報の続きを早回しで聞くことができる。また、第一音声情報の再生を第二情報の取得直後の区切り位置で中断した場合、第二情報に関する第二音声情報を、第一音声情報を直後の区切りまで聞いた後、再生中の第一音声情報に邪魔されることなく聞き取ることができるとともに、その後、第一音声情報を区切りの冒頭から早回しで聞くことができる。

【0031】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、演奏中の曲を直ちにあるいは直後の区切り位置で中断して電子メールの着信を知らせる音声情報を出力し、その後音楽演奏を中断位置から早回しで再開できる。それゆえ、利用者は、電子メールの着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることなく聞いた後に、その音声情報を聞いたために遅れていた音楽情報を、早回しで聞くことができる。

【0032】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記出力音声生成手段は、上記第二音声情報を出力しなかった場合の上記第一音声情報の出力に追いつくまで、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記高速度で行い、追いついた時点から、上記中断前の再生速度で行うものであることを特徴としている。

【0033】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に直ちにあるいは直後の区切りで、第一音声情報の再生を停止して、第二音声情報のみを出力し、その後第一音声情報の再生を中断前の再生速度よりも高速度で再

開し、当初の再生スケジュールに追いついた時点で中断前の再生速度に戻すことができる。

【0034】よって、第一音声情報の再生を第二情報の取得と同時に中断した場合、第二情報に関する第二音声情報を、第二情報の取得時に直ちに、再生中の第一音声情報に邪魔されることなく聞き取ることができるとともに、その後、第一音声情報の続きを早回しで聞くことができる。また、第一音声情報の再生を第二情報の取得直後の区切り位置で中断した場合、第二情報に関する第二音声情報を、第一音声情報を直後の区切りまで聞いた後、再生中の第一音声情報に邪魔されることなく聞き取ることができるとともに、その後、第一音声情報を区切りの冒頭から早回しで聞くことができる。さらに、上記第二音声情報を出力しなかった場合の上記第一音声情報の出力に追いついた時点で、中断前の再生速度に戻すことで、早回しの期間を第二音声情報を聞いたために遅れた分を取り戻す期間に限定することができる。

【0035】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、演奏中の曲を直ちにあるいは直後の区切りで中断して電子メール着信を知らせる音声情報を出力し、その後音楽演奏を中断位置から早回しで再開できる。加えて、早回しでの再生を、中断が行われなかった場合の演奏時間に追いついた時点で、標準速度での再生に戻すことができる。それゆえ、利用者は、電子メールの着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることなく聞くことができるとともに、早回しの期間を音声情報を聞いたために遅れた分を取り戻す期間に限定することができる。

【0036】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記出力音声生成手段は、上記第二情報入手手段が上記第二情報を取得すると同時に、上記第一音声情報の出力の音量を落とし、上記第二音声情報と合わせた音声情報を出力し、該第二音声情報の出力が終了した時点で、上記第一音声情報の出力の音量を元に戻すものであることを特徴としている。

【0037】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に再生中の第一音声情報の音量を落とし、第一音声情報と第二音声情報と同時に出力し、第二音声情報の出力終了時に第一音声情報の出力の音量を元に戻すことが可能となる。よって、第二音声情報の出力中のみ第一音声情報の音量を落とすため、第二音声情報を明確に聞き取ることができるとともに、第一音声情報を中断なく再生することができる。

【0038】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、演奏中の曲の音量を落として電子メール着信を知らせる音声情報を出力できる。それゆえ、利用者は、音楽演奏を中断することなく電子メールの着信を知らせる音声情報を、明確に聞くことができる。

【0039】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記第一音声情報には区切り位

置が付加されており、上記出力音声生成手段は、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を、上記第二情報入力手段による上記第二情報の取得直後の区切り位置まで行てて中断し、上記第二音声情報の出力が終了した時点で再開するものであることを特徴としている。

【0040】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に再生中の第一音声情報の音量を落とし、第一音声情報と第二音声情報とを同時に出力し、第一音声情報の再生は直後の区切りで一旦停止し、第二音声情報の出力終了時に第一音声情報の再生を音量を元に戻して再開することが可能となる。よって、第二音声情報の出力中のみ第一音声情報の音量を落とすため、第二音声情報を明確に聞き取ることができる。加えて、第一音声情報の直後の区切り以降は第二音声情報のみが出力されるため、より明確に聞き取ることができる。

【0041】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、演奏中の曲の音量を落とすことで電子メールの着信を知らせる音声情報を出力するとともに、演奏中の曲の演奏が終了した時点で音楽演奏を中断することができる。それゆえ、曲の演奏を中断することなく電子メールの着信を知らせる音声情報を明確に聞くことができる。また、演奏終了後には、電子メール着信を知らせる音声情報をさらに明確に聞くことができる。

【0042】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、上記出力音声生成手段は、上記第二情報入力手段が上記第二情報を取得すると同時に、上記第二音声情報の出力を開始するとともに、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を、上記第二情報入力手段による上記第二情報の取得直後の区切り位置まで行てて中断し、かつ、上記第二音声情報の出力が終了した時点で、上記第二情報の取得直前の区切り位置から再開するものであることを特徴としている。

【0043】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に、第一音声情報と第二音声情報とを同時に出力し、第一音声情報の再生は直後の区切りで一旦停止し、第二音声情報の出力終了時に第一音声情報の再生を直前の区切り位置から再開することが可能となる。よって、第二情報の取得後直ちに第二音声情報を聞くことができる。また、第一音声情報の直後の区切り以降は第二音声情報のみが出力されるため、第二音声情報を明確に聞き取ることができる。加えて、中断された第一音声情報を直前の区切り位置から聞き出すことができる。

【0044】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、演奏中の曲の演奏が終了するまでの間は音楽演奏と電子メールの着信を知らせる音声情報との両方を出し、演奏中の曲の演奏が終了した後は、電子メールの着信を知らせる音声情報のみを出力することができる。それゆえ、利用者は、曲の演奏を中断することなく

電子メールの着信を知らせる音声情報を聞くことができ、曲の演奏終了後には、この音声情報を明確に聞くことができ、この音声情報の終了後には、曲を再度明確に聞き直すことができる。

【0045】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記出力音声生成手段は、上記第二情報入力手段が上記第二情報を取得した時点から上記第二音声情報の出力が終了する時点まで、上記第一音声情報の出力の音量を落とすものであることを特徴としている。

【0046】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に、第二情報の取得時点から第二音声情報の再生終了時点まで、第一音声情報を音量を落として出力できる。よって、第一音声情報を直後の区切りまで中断なく出力することができる。また、第二音声情報の出力中のみ第一音声情報の音量を落とすため、第二音声情報を明確に聞き取ることができる。加えて、第一音声情報の直後の区切り以降は第二音声情報のみが出力されるため、より明確に聞き取ることができる。

【0047】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、電子メールの着信から演奏中の曲の演奏が終了するまでの間の音楽演奏、音量を落として行うことができる。それゆえ、利用者は、曲の演奏を中断されことなく、電子メールの着信を知らせる音声情報を明確に聞くことができる。

【0048】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記出力音声生成手段は、複数の出力チャンネルを有し、上記第二音声情報を出力する際、上記出力チャンネルの少なくとも1つによって、上記第二音声情報のみを出力するものであることを特徴としている。

【0049】上記の構成により、さらに、第一音声情報を複数の出力チャンネルを用いて再生している状態において、第二情報の取得時に、出力チャンネルの少なくとも1つを第二音声情報のみを出力する専用チャンネルに割り当てることができる。よって、第一音声情報および第二音声情報を別々のチャンネルから出力することができるため、それぞれを明確に聞き取り可能であるように出力できる。

【0050】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、ステレオ演奏中の曲をモノラルにしてR音声（あるいはL音声）から出力するとともに、電子メールの着信を知らせる音声情報をモノラルにしてL音声（あるいはR音声）から出力して、2つの音声情報を合わせてステレオ出力とすることができる。それゆえ、利用者は、音楽演奏と電子メールの着信を知らせる音声情報とが左右の音声から別々に出力されるため、明確に聞き分けることができる。

【0051】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記出力音声生成手段は、上記

第二音声情報を出力する際、上記第二音声情報のみを出力する上記出力チャンネルに割り当てられていた上記第一音声情報を他の出力チャンネルの第一音声情報と合成することであることを特徴としている。

【0052】上記の構成により、さらに、第一音声情報を複数の出力チャンネルを用いて再生している状態においても、第二情報の取得時に、出力チャンネルの少なくとも1つを第二音声情報のみを出力する専用チャンネルに割り当てることができる。そして、第二音声情報の専用チャンネルに割り当てられた出力チャンネルで出力する

はずであった第一音声情報を他の出力チャンネルの第一音声情報と合成して出力できる。よって、第一音声情報および第二音声情報を別々のチャンネルから出力することができ

【0053】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、ステレオ演奏中の曲のR音声とL音声とをモノラルに合成した音声（あるいはL音声）から出力するとともに、電子メールの着信を知らせる音声情報をモノラルにしてL音声（あるいはR音声）から出力して、2つの音声情報を合わせてステレオ出力とすることができる。それゆえ、利用者は、音楽演奏と電子メールの着信を知らせる音声情報とが左右の音声から別々に出力されるため、明瞭に聞き分けることができる。また、L音声あるいはR音声の片方では意味をなさない音楽演奏であっても、モノラルに合成した音声を一方向の音声に出力するため、意味のある音楽情報を電子メール着信を知らせる音声情報と同時に再生することができる。

【0054】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記第二情報入力手段が取得した上記第二情報から音声情報を取り出して、上記第二音声情報を生成する音声情報抽出手段を備えていることを特徴としている。

【0055】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に、音声情報抽出手段が抽出した第二情報に含まれる音声情報を第二音声情報として出力できる。よって、第二情報の内容の確認が容易となる。

【0056】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、電子メールの着信を知らせるために、電子メールに含まれる音声メッセージを直接出力することができる。それゆえ、利用者は、電子メールの内容を音声情報によって容易に確認することができる。

【0057】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記第二情報入力手段が取得した上記第二情報からテキスト情報を取り出して読み上げることにより、上記第二音声情報を生成する音声化処理手段を備えていることを特徴としている。

【0058】上記の構成により、さらに、第二情報の取

得時に、音声化処理手段が抽出して音声化した第二情報に含まれるテキスト情報を第二音声情報として出力できる。よって、テキスト情報で記載された第二情報の内容の確認が容易となる。

【0059】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、電子メールの着信を知らせるために、電子メールに含まれるテキスト情報を音声情報に変換して出力することができる。それゆえ、利用者は、テキスト情報で記載されている電子メールの内容を音声情報によって容易に確認することができる。

【0060】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記第二情報から取り出されたテキスト情報を翻訳する翻訳処理手段を備えていることを特徴としている。

【0061】上記の構成により、さらに、第二情報の取得時に、音声化処理手段が抽出した第二情報に含まれるテキスト情報を、翻訳処理手段で翻訳することができる。よって、第二情報に含まれるテキスト情報を適当な言語に変換して音声情報で出力できるため、第二情報の内容の確認がより容易となる。

【0062】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、電子メールの着信を知らせるために、電子メールに含まれるテキスト情報を音声情報に変換して出力することができる。この際、第二情報で使用されている言語を判別し、利用者が使用している言語と異なる場合には、利用者が使用する言語に翻訳した後、第二音声情報に変換することができる。それゆえ、利用者は、使用しない言語によるテキスト情報で記載されている電子メールであっても、その内容を音声情報によって容易に確認することができる。

【0063】本発明の情報処理装置は、上記の課題を解決するために、さらに、上記第二情報入力手段が上記第二情報として電子メールを受信するものであり、上記第二音声情報生成手段が電子メールの着信を報知する第二音声情報を生成するものであることを特徴としている。

【0064】上記の構成により、さらに、第一音声情報の再生中に、第二情報である電子メールが着信した場合、その電子メールの着信を知らせる効果音、メロディ、メッセージ等を第二音声情報として生成し、第一音声情報と統合して出力することができる。よって、定期的に再生される第一音声情報と、不定期に割り込みされる電子メール着信を報知する第二音声情報とを統合して、共に聴き取り可能に同一の音声出力装置に出力することが可能となる。したがって、第一音声情報の再生中であっても、電子メール着信の報知を音声情報の形式で出力できる。

【0065】例えば、音楽演奏中に電子メールの着信があった場合、電子メールの着信を知らせるために、効果音、メロディ、メッセージ等を生成し、演奏中の音楽と統合して出力することができる。それゆえ、利用者は、

音楽演奏に邪魔されることがなく、電子メールの着信メッセージを聞くことができる。

【0066】本発明の情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記の課題を解決するために、上記の情報処理装置を動作させる情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、上記の各手段をコンピュータに実現させるための情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であることを特徴としている。

【0067】上記の構成により、上記情報処理装置の各手段を実現するためのプログラムを記録することができ、したがって、上記情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、それが利用される情報処理装置とは独立して取引され、市場を流通させることが可能となる。

【0068】本発明の情報処理方法は、上記の課題を解決するために、第一音声情報を再生する第一音声情報再生処理と、上記第一音声情報が再生されている間に第二情報取得する第二情報入力処理と、上記第二情報に基づいて第二音声情報を生成する第二音声情報生成処理と、上記の第一音声情報および第二音声情報を統合して出力する出力音声生成処理と、を含んでいることを特徴としている。

【0069】上記の方法により、第二情報入力処理にて第二情報取得すると、第二音声情報生成処理にて第二情報に基づいて第二音声情報を生成し、出力音声生成処理にて第一音声情報と第二音声情報とを統合して出力する。

【0070】よって、2つの音声情報、すなわち定期的に再生される第一音声情報と、不定期に割り込みされる第二音声情報とを統合して、共に聴き取り可能に同一の音声出力装置に出力することが可能となる。したがって、第一音声情報の再生中であっても、第二情報の取得の報知や第二情報の内容などの第二情報に関する情報を音声情報の形式で出力できる。

【0071】例えば、第一音声情報である音楽の演奏中に、第二情報である電子メールが着信した場合、その電子メールに関する音声データを第二音声情報として生成し、音楽と統合して共に出力できる。それゆえ、利用者は、音楽演奏に邪魔されることがなく、電子メールの着信メッセージを聞くことができる。

【0072】

【発明の実施の形態】
【実施の形態1】以下の実施の形態1～12に係る情報処理装置10は、図1に示すように、音声情報入力部13から入力された音楽情報を音声情報制御部26で再生して、音声情報出力部14より出力するものである。そして、音楽情報の再生の間、通信入力部12で電子メールを受信し、そのことを利用者に音声情報として報知する必要が生じると、電子メール制御部24において音声情報である電子メール情報を生

成する。音声情報制御部26からの音楽情報と、電子メール制御部24からの電子メール情報とは、音声情報出力統合部27において統合される。この統合は、音楽情報を停止する位置、音楽情報を再開する位置、電子メール情報出力中の音楽情報の音量、音楽情報再開後の再生速度等の設定を組み合わせで行う。また、電子メール情報には、着信音や着信メッセージ、電子メールから抽出した音声データ、電子メールから抽出したテキストデータを読み上げた音声データ等を利用できる。これにより、上記情報処理装置10は、再生中の音声情報と、割込みで出力する音声情報とを共に聴き取り可能に出力することができる。

【0073】図1は、上記情報処理装置10の構成の概略を示す機能ブロック図である。

【0074】上記情報処理装置10は、情報処理部11、通信入力部（第二情報入力手段）12、音声情報入力部13、音声情報出力部14を備えて構成されている。

【0075】上記通信入力部12は、通信ネットワークに接続されており、情報処理装置10の外部とデータ通信を行い、情報処理部11に電子メール等のデータ（第二情報）を入力する。具体的には、通信入力部12は、モデム、LAN、接続ケーブルなどの有線通信や、電波、赤外線、携帯電話、PHSなどの無線通信などの通信装置によって構成されている。

【0076】上記音声情報入力部13は、音楽などの音声情報を取得して情報処理部11に入力する。具体的には、音声情報入力部13は、記録媒体に記録された音声データを読み取る読取装置、放送された音声データを取得する放送受信装置、通信された音声データを受け取る通信装置などで構成されている。なお、音声情報入力部13は、必ずしも情報処理装置10の外部にある必要はなく、情報処理装置10の内部のメモリなどで構成されていてもよい。

【0077】また、入力される音声データは、音楽に限らず、広く音声データが利用できる。さらに、放送された音声データとしては、テレビやラジオ放送、無線局からの電波、有線放送、ネットワークを利用した放送などによって入力される音声データが考えられる。通信された音声データとしては、モデム、LAN、接続ケーブルなどの有線通信や、電波、赤外線、携帯電話、PHSなどの無線通信などによる入力がある。

【0078】上記音声情報出力部14は、情報処理部11で処理された音声データを情報処理装置10の外部へ出力する。具体的には、音声情報出力部14は、スピーカやヘッドホンなどによって構成される。なお、音声データは、通信を介して他の情報処理装置へ出力してもよいし、何らかの記録媒体に記録してもよい。

【0079】上記情報処理部11は、情報処理装置10での情報処理を行う。そして、情報処理部11は、通信

入力処理部 21、電子メール処理部 22、電子メール保持部 23、電子メール制御部（第二音声情報生成手段）24、音声情報入力処理部 25、音声情報制御部（第一音声情報再生手段）26、音声情報出力統合部（出力音声生成手段）27、音声情報出力処理部 28 を備えて構成されている。さらに、情報処理部 11 は、着信メッセージ処理部 31、音声情報抽出部（音声情報抽出手段）34、音声化処理部（音声化処理手段）32、翻訳処理部（翻訳処理手段）33 が必要に応じて付加される。具体的に、情報処理部 11 は、メモリ上の所定プログラムを CPU（central processing unit）等が実行することにより実現された上記の各部位を連係することによって構成される。

【0080】上記通信入力処理部 21 は、通信入力部 12 に接続され、情報処理装置 10 の外部からの通信データを入力する。

【0081】上記電子メール処理部 22 は、通信入力処理部 21 で受信したデータから電子メール情報を取り出す。このとき、電子メール処理部 22 は、受信した電子メールをすぐに処理できない場合、電子メール保持部 23 に一旦保持する。

【0082】上記電子メール制御部 24 は、電子メールの処理のうち音声データ（第二音声情報）の出力処理を制御する。電子メールの音声出力処理には、いくつかの方法が考えられる。

【0083】第一に、電子メールそのものを出力するのではなく、着信を知らせる音声データを出力する方法がある。この場合の出力データとしては、ビープ音などの着信音であってもよいし、音声メッセージ（「メールが到着しました」など）であってもよい。データベース上のアドレス帳と連動して、差出人アドレスから差出人を特定し、誰からのメールであるかを音声メッセージで流してもよい（「〇〇さんからのメールが到着しました」など）。なお、着信を知らせる音声データは、上記着信メッセージ処理部 31 にて作成される。

【0084】第二に、電子メールに含まれる音声データを出力する方法がある。上記音声情報抽出部 34 にて、電子メールに添付されたファイルから音声ファイルを検出して取り出し、これを出力音声データとする。ここで、電子メールに複数の音声ファイルが含まれる場合、音声ファイルを格納順にすべて出力してもよいし、あらかじめ定められた音声ファイル（先頭のファイルや最後のファイルなど）のみを出力してもよい。

【0085】第三に、電子メールで送られてきたテキスト情報を音声化する方法がある。上記音声化処理部 32 にて、電子メールからテキスト情報を取りだし、音声情報に変換する（読みあげる）。このとき、上記翻訳処理部 33 を介することにより、例えば英語で書かれたテキスト情報を日本語に変換し、日本語で読みあげる処理も可能である。

【0086】なお、電子メール制御部 24 の制御により、上記の方法を組み合わせて実行することができる。また、ディスプレイのない携帯型機器等で電子メールの着信のみ、あるいは、タイトルや概要のみを聞いた後、ディスプレイを備えたパーソナルコンピュータ等で電子メールの全文を読み直すこともできる。このように、上記情報処理装置 10 はディスプレイのない機器にも適用可能である。また、翻訳処理部 33 を用いてテキスト情報を翻訳して出力する際、翻訳前のテキスト情報と翻訳後のテキスト情報とを L 音声と R 音声とで同時に出力したり、あるいは、翻訳後の音声再生につづいて翻訳前の音声再生を出力することもできる。これにより、慣れない言語による音声がいきなり流れても聞き取れないが、同時にあるいはあらかじめ日本語に翻訳した音声を出力することにより、概要が分かり聞き取り易くなる。

【0087】上記音声情報入力処理部 25 は、音声情報入力部 13 に接続され、音楽などの音声情報を入力する。

【0088】上記音声情報制御部 26 は、音声情報入力処理部 25 にて入力された音声データを出力用の音声データ（第一音声情報）に再生（調整）する。

【0089】上記音声情報出力統合部 27 は、電子メール制御部 24 からの音声データと、音声情報制御部 26 からの音声データとを受け取り、各種の出力制御を行う。この出力制御には、電子メール制御部 24 および音声情報制御部 26 に対する制御も含まれる。なお、この出力制御に関しては、後に詳細に説明する。

【0090】上記音声情報出力処理部 28 は、音声情報出力統合部 27 からの出力制御されて統合された音声データを受け取り、接続されている音声情報出力部 14 から出力する。

【0091】つぎに、図 2 を参照して、上記情報処理装置 10 の処理フローを説明する。なお、以下の説明では音声情報入力部 13 から音楽情報が入力される場合について説明する。

【0092】ステップ S1 では、音楽情報が音声情報入力処理部 25 から入力され、音声情報制御部 26 で処理されて、音声情報出力統合部 27 に渡される。

【0093】ステップ S2（第一音声情報再生処理）では、音声情報出力統合部 27 に対して電子メール制御部 24 からの指示がない状態では、音声情報制御部 26 からの入力がそのまま音声情報出力処理部 28 に渡され、音楽情報の再生が行われる。

【0094】ステップ S3（第二情報入力処理）では、音楽情報の再生の間、電子メールの着信を監視する。電子メールの着信は、通信入力処理部 21 から受けた通信データを電子メール処理部 22 において解析して検出する。そして、電子メールの着信がない場合（NO）にはステップ S7へ、着信がある場合（YES）にはステップ S4へそれぞれ進む。

【0095】ここで、ステップS4（第二音声情報生成処理）では、ステップS3で電子メールの着信が検出された場合、電子メール制御部24において電子メールに関する出力情報を作成して、音声情報出力統合部27へ渡す。具体的には、電子メール処理部22から直接渡されたデータあるいは電子メール保持部23に一旦蓄積されたデータを基に、加工を施す。

【0096】具体的な加工としては、例えば着信メッセージ処理部31において着信音や着信メロディー、あるいは発信者名を含む着信メッセージ等の音声情報を生成する。また、音声情報抽出部34において、電子メールから音声情報を取り出して、音声情報を生成する。また、音声化処理部32において、電子メールに含まれるテキストデータを読みあげて音声情報とする。このとき、翻訳処理部33において、例えば英語から日本語への翻訳などの処理を行ってもよい。

【0097】ステップS5（出力音声生成処理）では、音声情報出力統合部27において、音声情報制御部26から渡される音楽情報と、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理を行う。なお、この音声出力の統合処理に関しては、後に詳細に説明する。

【0098】ステップS6では、ステップS5で統合された音声出力情報を、音声情報出力処理部28において音声データとして出力する。そして、電子メールに関する音声情報の出力が終わった段階で、ステップS7に進む。

【0099】つづいて、ステップS7において、音声情報入力部13から入力された音楽情報の出力が終了したか否かを判断し、音楽情報の出力が終了した場合（YES）には処理を終了する。一方、音楽情報の出力が終了していない場合（NO）では、ステップS2に戻って音楽情報の再生処理を続行する。このとき、別の電子メールの着信があった場合には、電子メールに関する出力情報との統合処理を同様に行う（S3～S6）。

【0100】ここで、図1から図3を参照しながら、本発明の一実施の形態に係る情報処理装置10（図1）の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理（図2のS5）による出力制御の例について説明する。

【0101】本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報を停止して、電子メールに関する音声情報を出力する。

【0102】すなわち、図3に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、「曲1」の再生を停止し、電子メールに関する音声情報を出力する。なお、再生のスケジュー

ールおよび停止位置を記憶することにより、電子メールに関する音声情報の出力終了後、ユーザの指示により、「曲1」の停止位置または「曲1」の冒頭から「曲1、曲2、曲3」の連続再生を開始することができる。

【0103】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合に、演奏中の曲を中断して電子メール着信を知らせる音声情報を出力することができる。これにより、電子メールの着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることなく聞くことができる。

【0104】【実施の形態2】本発明の他の実施の形態について図1、図2、図4に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語については、前に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0105】図1、図2、図4を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10（図1）の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理（図2のS5）による出力制御の例について説明する。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては前述のとおりである。

【0106】本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報を停止して電子メールに関する音声情報を出力し、その後音楽情報の再生を続行する。

【0107】すなわち、図4に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、「曲1」の再生を停止し、電子メールに関する音声情報を出力する。そして、電子メールに関する音声情報の出力終了後に、「曲1」の残りの部分を再生し、つづいて「曲2、曲3」を再生する。

【0108】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合に、演奏中の曲を中断して電子メール着信を知らせる音声情報を出力し、その後音楽演奏を中断位置から再開することができる。これにより、電子メールの着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることなく聞いた後に、音楽演奏の残りを聞くことができる。

【0109】【実施の形態3】本発明のさらに他の実施の形態について図1、図2、図4に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語について

は、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0110】図1、図2、図5を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10(図1)の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理(図2のS5)による出力制御の例について説明する。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては前述のとおりである。

【0111】本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報を停止して電子メールに関する音声情報を出力し、その後演奏停止した曲の冒頭から音楽情報の再生を続行する。

【0112】すなわち、図5に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、「曲1」の再生を停止し、電子メールに関する音声情報を出力する。そして、電子メールに関する音声情報の出力終了後に、巻き戻して再び「曲1」の冒頭から再生し、つづいて「曲2、曲3」を再生する。

【0113】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合に、演奏中の曲を中断して電子メール着信を知らせる音声情報を出力し、その後音楽演奏を中断した曲の冒頭から再開することができる。これにより、電子メール着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることがなく聞いた後に、中断された曲を最初から聞き直すことができる。

【0114】【実施の形態4】本発明のさらに他の実施の形態について図1、図2、図6に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0115】図1、図2、図6を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10(図1)の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理(図2のS5)による出力制御の例について説明する。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては前述のとおりである。

【0116】本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報を区切りまで再生し、その後電子メールに関する音声情報を出力する。

【0117】すなわち、図6に示すように、音楽情報と

して「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、「曲1」の再生を中断せずに最後まで行い、「曲1」の再生終了後に電子メールに関する音声情報を出力する。なお、再生のスケジュールおよび停止位置を記憶することにより、電子メールに関する音声情報の出力終了後、ユーザの指示により、「曲2、曲3」の連続再生を再開することができる。

【0118】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合に、演奏中の曲の再生が終了した段階で電子メール着信を知らせる音声情報を出力することができる。これにより、中断されることがなく演奏中の曲を聞き、その後電子メール着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることがなく聞くことができる。

【0119】【実施の形態5】本発明のさらに他の実施の形態について図1、図7に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0120】図1、図2、図7を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10(図1)の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理(図2のS5)による出力制御の例について説明する。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては前述のとおりである。

【0121】本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報を区切りまで再生し、その後電子メールに関する音声情報を出力し、さらにその後音楽情報の再生を続行する。

【0122】すなわち、図7に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、「曲1」の再生を中断せずに最後まで行い、「曲1」の再生終了後に電子メールに関する音声情報を出力する。さらに、「曲1」の再生に関する音声情報を出力した後に、残った「曲2、曲3」の再生を行う。

【0123】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合、演奏中の曲の再生が終了した後に電子メール着信を知らせる音声情報を出力し、その後音楽演奏を次の曲から再開することができる。これにより、中断されることがなく演奏中の曲を聞き、その後電子メール着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることがなく聞いた後

に、音楽演奏の残りを聞くことができる。

【0124】（実施の形態6）本発明のさらに他の実施の形態について図1、図2、図8、図9に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0125】図1、図2、図8および図9を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10（図1）の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理（図2のS5）による出力制御の例について説明する。図8は電子メール到着時に再生中の音楽情報を直ちに停止する場合であり、図9は電子メール到着時に再生中の音楽情報を直後の区切りまで再生して停止する場合である。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては前述のとおりである。

【0126】本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報を停止して電子メールに関する音声情報を出力し、その後音楽情報の再生を早回しにて実行する。

【0127】すなわち、図8に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、「曲1」の再生を停止し、電子メールに関する音声情報を出力する。そして、電子メールに関する音声情報を出力した後、「曲1」の残りの部分を早回しにて再生し、つづいて、「曲2、曲3」を早回しにて再生する。なお、早回しの速度については、2倍速、3倍速、1.5倍速など任意に設定することができる。

【0128】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合、演奏中の曲を中断して電子メール着信を知らせる音声情報を出力し、その後音楽演奏を中断位置から早回しで再開することができる。これにより、電子メール着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることなく聞いた後に、その音声情報を聞いたために遅れた音楽情報を、早回しで聞くことができる。

【0129】また、本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報を区切りまで再生し、その後電子メールに関する音声情報を出力し、さらにその後音楽情報の再生を早回しにて実行することもできる。

【0130】すなわち、図9に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メー

ルが到着した場合、「曲1」の再生を中断せずに最後まで行った後、電子メールに関する音声情報を出力する。そして、電子メールに関する音声情報を出力した後、「曲2、曲3」を早回しにて再生する。

【0131】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合、演奏中の曲を中断せずに区切りまで再生し、その後電子メール着信を知らせる音声情報を出力し、さらにその後音楽情報の再生を早回しで再開することができる。これにより、電子メール着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることなく聞いた後に、その音声情報を聞いたために遅れた音楽情報を、早回しで聞くことができる。

【0132】（実施の形態7）本発明のさらに他の実施の形態について図1、図2、図10、図11に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0133】本実施の形態は、前記の実施の形態6と同様に、電子メール到着時に、再生中の音楽情報を停止または区切りまで再生して停止し、電子メール情報を出力後、早回しで再生することに加えて、当初の演奏予定に追いついた時点で標準再生に戻して再生する。

【0134】図1、図2、図10および図11を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10（図1）の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理（図2のS5）による出力制御の例について説明する。図10は電子メール到着時に再生中の音楽情報を直ちに停止する場合であり、図11は電子メール到着時に再生中の音楽情報を直後の区切りまで再生して停止する場合である。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては前述のとおりである。

【0135】本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報を停止して電子メールに関する音声情報を出力し、その後音楽情報の再生を早回しにて行い、当初の再生スケジュールに追いついた時点で標準速度の再生に戻る。

【0136】すなわち、図10に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、「曲1」の再生を停止し、電子メールに関する音声情報を出力する。そして、電子メールに関する音声情報を出力した後、「曲1」の残りの部分を早回しにて再生し、つづいて、「曲2、曲3」を早回しにて再生する。このとき、「曲3」の早回し再生中

に、当初予定していた「曲1、曲2、曲3」の連続再生のスケジュールに追いついてしまう。そこで、当初の連続再生のスケジュールに追いついた時点から、早回しから標準速度に変えて再生を行う。よって、「曲3」は、前半は早回しで、後半は標準速度にて再生が行われる。なお、早回しの速度については、2倍速、3倍速、1.5倍速など任意に設定することができる。

【0137】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合、演奏中の曲を中断して電子メール着信を知らせる音声情報を出力し、その後音楽演奏を中断位置から早回しで再開することができる。加えて、早回しでの再生を、中断が行われなかった場合の演奏時間に追いついた時点で、標準速度での再生に戻すことができる。これにより、電子メール着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることなく聞くことができるとともに、早回しの期間を音声情報を聞いたために遅れた分を取り戻す期間に限定することができる。特に、音楽演奏が記録媒体からの読み出しではなく、例えば放送などによって供給される場合には、中断が行われなかった場合の演奏時間を追いついての早回しができないため、有効である。

【0138】また、本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報を区切りまで再生し、その後電子メールに関する音声情報を出力し、さらにその後音楽情報の再生を早回しにて行い、当初の再生スケジュールに追いついた時点で標準速度の再生に戻る。

【0139】すなわち、図11に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、「曲1」の再生を中断せずに最後まで行っただけで、電子メールに関する音声情報を出力する。そして、電子メールに関する音声情報を出力した後、「曲2、曲3」を早回しにて再生する。このとき、「曲3」の早回し再生中に、当初予定していた「曲1、曲2、曲3」の連続再生のスケジュールに追いついてしまう。そこで、当初の連続再生のスケジュールに追いついた時点から、早回しから標準速度に変えて再生を行う。よって、「曲3」は、前半は早回しで、後半は標準速度にて再生が行われる。

【0140】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合、演奏中の曲を中断せずに区切りまで再生し、その後電子メール着信を知らせる音声情報を出力し、さらにその後音楽情報の再生を早回しで再開することができる。加えて、早回しでの再生を、中断が行われなかった場合の演奏時間に追いついた時点で、標準速度での再生に戻すことができる。これにより、電子メール着信を知らせる音声情報を音楽演奏に邪魔されることなく聞くことができるとともに、早回しの期間を音声情報を聞いた

ために遅れた分を取り戻す期間に限定することができる。特に、音楽演奏が記録媒体からの読み出しではなく、例えば放送などによって供給される場合には、中断が行われなかった場合の演奏時間を追いついての早回しができないため、有効である。

【0141】【実施の形態8】本発明のさらに他の実施の形態について図1、図2、図12に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0142】図1、図2、図12を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10（図1）の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理（図2のS5）による出力制御の例について説明する。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては前述のとおりである。

【0143】本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報のボリュームを落として、再生中の音楽情報と電子メール情報とを同時に出力する。

【0144】すなわち、図12に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、その時点で再生中の音楽情報のボリュームを落として、電子メールに関する音声情報を、「曲1」の残りの部分と「曲2」の前半部分と同時に再生する。このとき、再生中の音楽情報のボリュームは、電子メールに関する音声情報と同時に出力されている状態では、落とされたままである。そして、電子メールに関する音声情報の出力が終了した時点で、音楽情報を再生するボリュームは元に戻される。

【0145】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合、演奏中の曲の音量を落として電子メール着信を知らせる音声情報を出力することができる。これにより、音楽演奏を中断することなく電子メール着信を知らせる音声情報を、明確に聞くことができる。

【0146】【実施の形態9】本発明のさらに他の実施の形態について図1、図2、図13に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0147】図1、図2、図3を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10(図1)の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理(図2のS5)による出力制御の例について説明する。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては前述のとおりである。

【0148】本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報のボリュームを落とし、電子メールに関する音声情報を同時に出力するが、音楽情報の再生は区切りまでで一旦停止し、電子メールに関する音声情報の出力終了後に音楽情報の再生を続ける。

【0149】すなわち、図13に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、その時点で再生中の音楽情報のボリュームを落として、電子メールに関する音声情報を、「曲1」の残りの部分と同時に再生する。そして、電子メールに関する音声情報の再生中に「曲1」の再生が終了すると、その時点で音楽情報の再生は一旦停止する。その後、電子メールに関する音声情報の出力が終了した時点で、「曲2、曲3」の再生を元のボリュームで開始する。

【0150】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合、演奏中の曲の音量を落として電子メール着信を知らせる音声情報を出力するとともに、演奏中の曲の演奏が終了した時点で音楽演奏を中断することができる。これにより、曲の演奏を中断することなく電子メール着信を知らせる音声情報を明瞭に聞くことができる。また、演奏終了後には、電子メール着信を知らせる音声情報をさらに明瞭に聞くことができる。

【0151】【実施の形態10】本発明のさらに他の実施の形態について図1、図2、図14に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0152】図1、図2、図14を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10(図1)の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理(図2のS5)による出力制御の例について説明する。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては前述のとおりである。

【0153】本実施の形態に係る情報処理装置10は、電子メール到着時に、再生中の音楽情報のボリュームを落とし、電子メールに関する音声情報を同時に出力するが、音楽情報の再生は区切りまでで一旦停止し、電子メールに関する音声情報の出力終了後、巻き戻して演奏停止した曲の冒頭から音楽情報の再生を続ける。

【0154】すなわち、図14に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、その時点で再生中の音楽情報のボリュームを落として、電子メールに関する音声情報を、「曲1」の残りの部分と同時に再生する。そして、電子メールに関する音声情報の再生中に「曲1」の再生が終了すると、その時点で音楽情報の再生は一旦停止する。その後、電子メールに関する音声情報の出力が終了した時点で、ボリュームを元に戻して再度「曲1」の再生を開始し、つづけて「曲2、曲3」の再生を行う。

【0155】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合、演奏中の曲の演奏が終了するまでの間は音楽演奏と電子メール着信を知らせる音声情報との両方を出力し、演奏中の曲の演奏が終了した後は、電子メール着信を知らせる音声情報を出力することができる。これにより、曲の演奏を中断することなく電子メール着信を知らせる音声情報を聞くことができ、曲の演奏終了後には、電子メール着信を知らせる音声情報を明瞭に聞くことができ、電子メール着信を知らせる音声情報の終了後には、曲を再度明瞭に聞き直すことができる。

【0156】加えて、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、演奏中の曲の演奏が終了するまでの間の音楽演奏を、音量を落として行うことができる。これにより、曲の演奏を中断することなく、電子メール着信を知らせる音声情報を明瞭に聞くことができる。

【0157】【実施の形態11】本発明のさらに他の実施の形態について図1、図2、図15に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0158】図1、図2、図15を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10(図1)の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理(図2のS5)による出力制御の例について説明する。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては前述のとおりである。

【0159】本実施の形態に係る情報処理装置10は、

音楽情報をL音声およびR音声(出力チャンネル)によりステレオ再生している状態において、電子メール到着時に、ステレオの一方の音声ではそのまま音楽情報を再生し、他方の音声を用いて電子メールに関する音声情報を出力する。

【0160】すなわち、図15に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、その時点で再生中の音楽情報のうち、例えばR音声での再生を中断し、R音声において電子メールに関する音声情報を出力する。その間、L音声では音楽情報の再生を続行する。そして、電子メールに関する音声情報の出力が終了した時点からは、R音声でも音楽情報を出力する。

【0161】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合、ステレオ演奏中の曲をモノラルにし、電子メール着信を知らせる音声情報もモノラルとし、合わせてステレオ出力とすることができる。これにより、音楽演奏と電子メール着信を知らせる音声情報とを、左右の音声中に別々に出力するため、明瞭に聞き分けることができる。特に、ヘッドホン等を使用した場合には、左右の耳で別々に聞き分けることができる。

【0162】【実施の形態12】本発明のさらに他の実施の形態について図1、図2、図16に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記の実施の形態1において示した部材と同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。また、前記の実施の形態1において定義した用語については、特に断らない限り本実施の形態においてもその定義に則って用いるものとする。

【0163】図1、図2、図16を参照しながら、本実施の形態に係る情報処理装置10(図1)の音声情報出力統合部27において行われる、音声情報制御部26から渡される音声データと、電子メール制御部24から渡される電子メールに関する出力情報との統合処理(図2のS5)による出力制御の例について説明する。なお、電子メール到着時に出力する音声データについては、後述する。

【0164】本実施の形態に係る情報処理装置10は、L音声およびR音声によって音楽情報をステレオ再生している状態において、電子メール到着時に、ステレオの一方の音声では音楽情報のL・R音声を合成したモノラル音声を再生し、他方の音声を用いて電子メールに関する音声情報を出力する。

【0165】すなわち、図16に示すように、音楽情報として「曲1、曲2、曲3」を連続して再生するスケジュールであったのに対して、「曲1」の再生中に電子メールが到着した場合、その時点で再生中の音楽情報のうち、例えばR音声での再生を中断し、R音声において電

子メールに関する音声情報を出力する。その間、L音声では、再生される音楽情報のL音声とR音声を合成して得られたモノラル音声を出力する。そして、電子メールに関する音声情報の出力が終了した時点からは、L音声およびR音声によって音楽情報をステレオ出力する。

【0166】以上のように、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、音楽演奏中に電子メール着信があった場合、ステレオ演奏中の曲をモノラルにし、電子メール着信を知らせる音声情報もモノラルとし、合わせてステレオ出力とすることができる。これにより、音楽演奏と電子メール着信を知らせる音声情報とを、左右の音声中に別々に出力するため、明瞭に聞き分けることができる。特に、ヘッドホン等を使用した場合には、左右の耳で別々に聞き分けることができる。

【0167】加えて、本実施の形態に係る情報処理装置によれば、ステレオ演奏中の曲をモノラルにする過程で、R音声とL音声を合成した音声をモノラル音とすることができる。これにより、例えばL音声とR音声の片方では意味をなさない音楽演奏であっても、モノラルに合成した音声を一方の音声中に出力するため、意味のある音楽情報を電子メール着信を知らせる音声情報と同時に再生することができる。

【0168】上述のように、本発明に係る情報処理装置は、2つの音声情報を同一の出力装置を用いて出力しなければならない場合に、統合して出力することができる。よって、2つの音声情報を統合せずに出力すると、2つの音声情報と同時に聞こえて、利用者が一方あるいは両方の情報を聞きのがしてしまう状況においても、2つの音声情報とも利用者に理解できるように出力することが可能である。

【0169】これにより、本発明に係る情報処理装置は、音声情報を再生中に電子メールが着信した場合に、電子メールに関する音声情報を音楽情報と統合して出力することによって、表示装置を用いることなく、電子メール着信を音声情報を用いて利用者に報知できる。

【0170】なお、上記の各実施の形態は本発明の範囲を限定するものではなく、本発明の範囲内で種々の変更が可能である。

【0171】上記の各実施の形態では、音楽情報の再生中に電子メールに関する情報を出力する場合について説明した。しかし、本発明は、単に電子メール受信機能と音楽演奏機能とを備えた音声出力をもつ情報処理装置に限定されず、2つの音声情報の出力制御を行う情報処理装置に広く適用可能である。

【0172】音声情報入力部13より入力される音声情報(第一音声情報)は、定期的に再生されるものであればよく、例えば、音楽情報の代わりにラジオ放送を利用することもできる。本発明に係る情報処理装置10によれば、ラジオを聞きながら自動車を運転している状況で電子メールを受信した場合でも、電子メールに関する着

信メッセージ等の情報とラジオ放送とを統合して出力することができる。

【0173】また、電子メール制御部24で生成される音声情報(第二音声情報)は、不定期に割り込んで出力するものであればよく、例えば、電子メールに関する音声情報の代わりに渋滞情報などのラジオ放送も利用できる。よって、ラジオ放送の音楽番組に、別チャンネルの渋滞情報を割り込ませて出力することもできる。さらに、割り込ませて出力する音声情報は、電子メールやラジオ放送等の外部から入力される情報だけでなく、情報処理装置10の内部の情報に基づいても生成できる。

【0174】また、音楽情報と電子メールに関する音声情報とを統合する方法(モード)は、音声情報出力統合部27の制御により適宜切り換えることができる。例えば、音楽情報を直後の区切りまで再生した後に電子メール情報を出力するモード(図7)に設定された状態において、電子メールの受信時に再生中の曲の残存時間が長いと判定された場合、電子メールの着信後直ちに音楽情報の音量を落として電子メール情報を出力するモード

(図2)に変更して、出力を行うことも可能である。

【0175】なお、本発明に係る情報処理装置は、MDポータブルプレーヤー/MP3プレーヤー等にblue toothを組み込み、電子メールを受信する際の着信通知方法として応用可能である。

【0176】本発明に係る情報処理装置は、プログラムに基づき動作する情報処理装置であり、第一音声情報(音楽情報)を入力する第一音声情報入力手段(音声情報入力部13)と、第一音声情報入力手段による入力を処理し再生する第一音声情報再生手段(音声情報制御部26)と、第一音声情報再生手段により再生している間に、情報処理装置(情報処理装置10)の外部からの第二情報(電子メール)の入力を受けつける第二情報入力手段(通信入力部12)と、第二情報入力手段による入力に基づき第二音声情報(電子メールに関する音声情報)を生成する第二音声情報生成手段(電子メール制御部24)と、を備えるとともに、第一音声情報再生手段による再生情報と第二音声情報生成手段による生成情報とを統合して出力音声情報とを生成する出力音声生成手段(音声情報出力統合部27)と、出力音声生成手段によって生成された出力音声情報を出力する出力手段(音声情報出力部14)と、を備えて構成されているもよい。

【0177】これにより、2つの音声情報、すなわち定期的に再生される音声情報と、不定期に割り込まれる音声情報とを、統合して同一の出力装置に出力することができる。

【0178】また、本発明に係る情報処理装置は、上記第一音声情報再生手段として音楽演奏手段を備え、かつ、上記第二情報入力手段として電子メールを受信する電子メール受信手段を備えて構成されているもよい。

【0179】これにより、音楽演奏中に電子メール着信

があった場合に、電子メール着信を知らせる音声情報と演奏中の音楽とを統合して出力することができる。

【0180】また、本発明に係る情報処理装置は、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報生成手段による生成情報が存在する場合、上記第一音声情報再生手段による再生情報の出力を中断し、上記第二音声情報生成手段による生成情報のみを出力する構成であってもよい。

【0181】また、本発明に係る情報処理装置は、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報生成手段による生成情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による再生情報の出力を中断した箇所から開始する構成であってもよい。

【0182】また、本発明に係る情報処理装置は、上記第一音声情報入力手段が区切り位置(曲情報)の付加された上記第一音声情報を入力し、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報生成手段による生成情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による再生情報の出力を中断した箇所の直前の区切り位置(曲の冒頭)から開始する構成であってもよい。

【0183】また、本発明に係る情報処理装置は、上記第一音声情報入力手段が区切り位置(曲情報)の付加された上記第一音声情報を入力し、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報生成手段による生成情報が存在する場合には、上記第一音声情報再生手段による再生情報の出力を直後の区切り位置(曲の終端)まで行って中断し、その後、上記第二音声情報生成手段による生成情報のみを出力する構成であってもよい。

【0184】また、本発明に係る情報処理装置は、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報生成手段による生成情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による再生情報の出力を中断した区切り位置(次の曲の冒頭)から開始する構成であってもよい。

【0185】また、本発明に係る情報処理装置は、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報生成手段による生成情報が存在する場合には、上記第一音声情報再生手段による再生情報の出力を中断して上記第二音声情報生成手段による生成情報のみを出力を行い、その後、第一音声情報再生手段による再生情報の再生を上記第二情報が入力される以前の再生速度よりも早い速度で行う(早回し再生)構成であってもよい。

【0186】また、本発明に係る情報処理装置は、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報生成手段による生成情報のみ出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による再生情報の再生を上記第二情報が入力される以前の再生速度よりも早い速度で行う際に、第二情報が入力される以前の再生速度による第一音声情報再生手段による再生に要する時間を計算し、上記第二音声情報生成手段による生成情報を出しなかった場合の第一音声情報再生手段による再生と同一箇所に追いつくまで、第一音声情報再生手段による再生情報の再生を早い速度で行

い、追いついた時点から、第二情報が入力される以前の再生速度により第一音声情報の再生を行う構成であってもよい。

【0187】また、本発明に係る情報処理装置は、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報再生手段による生成情報が存在する場合には、上記第一音声情報再生手段による再生情報の音量を落とし、第二音声情報再生手段による生成情報と音量を落とすとした第一音声情報再生手段による再生情報とを合わせた情報を出し、第二音声情報再生手段による生成情報が終了した時点で、第一音声情報再生手段による再生情報の音量を元に戻して出力する構成であってもよい。

【0188】また、本発明に係る情報処理装置は、上記第一音声情報入力手段が区切り位置（曲情報）の付加された上記第一音声情報を入力し、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報再生手段による生成情報が存在する場合には、上記第一音声情報再生手段による再生情報の音量を落とし、第二音声情報再生手段による生成情報と音量を落とすとした第一音声情報再生手段による再生情報とを合わせた情報、第一音声情報の直後の区切り位置（曲の終端）まで出力し、その後、第一音声情報再生手段による再生情報の出力を中断して第二音声情報再生手段による生成情報のみを出力する構成であってもよい。

【0189】また、本発明に係る情報処理装置は、上記第一音声情報入力手段が区切り位置（曲情報）の付加された上記第一音声情報を入力し、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報再生手段による生成情報が存在する場合には、第二音声情報再生手段による生成情報と上記第一音声情報再生手段による再生情報とを合わせた情報、第一音声情報の直後の区切り位置（曲の終端）まで出力し、その後、第一音声情報再生手段による再生情報の出力を中断して第二音声情報再生手段による生成情報のみを出力し、第二音声情報再生手段による生成情報の出力終了後に、第一音声情報再生手段による再生情報の出力を中断した区切り位置の前の区切り位置（統合出力された曲の冒頭）から開始する構成であってもよい。

【0190】また、本発明に係る情報処理装置は、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報再生手段による生成情報と第一音声情報再生手段による再生情報とを合わせた情報、上記第一音声情報の直後の区切り位置（曲の終端）まで行の際に、第一音声情報再生手段による再生情報の音量を落とす構成であってもよい。

【0191】また、本発明に係る情報処理装置は、上記第一音声情報再生手段が再生情報をL音声とR音声とからなるステレオで出力し、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報再生手段による生成情報が存在しない場合には、第一音声情報再生手段における再生情報をそのままステレオで出力し、第二音声情報再生手段による生成情報が存在する場合には、第一音声情報再生手段による再生情報をL音声（またはR音声）より出力し、第二

音声情報生成手段による生成情報をR音声（またはL音声）より出力して、合わせてステレオで出力する構成であってもよい。

【0192】また、本発明に係る情報処理装置は、上記出力音声生成手段が、上記第一音声情報再生手段による再生情報をL音声（またはR音声）より出力する際に、第一音声情報再生手段における再生情報をそのままステレオで出力した場合のL音声とR音声とを合成してモノラル情報とし、もってL音声（またはR音声）より出力する構成であってもよい。

【0193】また、本発明に係る情報処理装置は、上記第二音声情報生成手段が、電子メール着信を知らせる効果音、メロディ、メッセージの何れかを上記第二音声情報とする構成であってもよい。

【0194】これにより、音楽演奏中に電子メール着信があった場合に、電子メール着信を知らせる効果音、メロディ、メッセージの何れかを出力することができる。

【0195】また、本発明に係る情報処理装置は、上記第二音声情報生成手段が、着信した電子メールより取り出した音声を上記第二音声情報とする構成であってもよい。

【0196】これにより、音楽演奏中に電子メール着信があった場合に、電子メール着信を知らせるために、電子メールに含まれる音声メッセージを直接出力することができる。

【0197】また、本発明に係る情報処理装置は、上記第二音声情報生成手段が、着信した電子メールより取り出したテキスト情報を読みあげて音声化し、もって上記第二音声情報とする構成であってもよい。

【0198】これにより、音楽演奏中に電子メール着信があった場合に、電子メール着信を知らせるために、電子メールに含まれるテキスト情報を音声化して出力することができる。

【0199】また、本発明に係る情報処理装置は、上記第二音声情報で使用されている言語を判別し、該言語が情報処理装置の利用者が使用している言語と異なる場合には、情報処理装置の利用者が使用する言語に翻訳する構成を備えていてもよい。

【0200】これにより、電子メール着信があった場合に、メッセージを情報処理装置の利用者が使用する言語に翻訳して、再生することができる。

【0201】また、本発明に係る情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記の各手段を実現して情報処理装置を動作させるためのプログラムが記録されている構成であってもよい。

【0202】これにより、上記情報処理装置を実現するためのプログラムを記録することができる。

【0203】最後に、本発明は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、端末コンピュータ、インタフェース機器、ネットワーク機器、リーダ、プリンタなど）か

ら構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、携帯型コンピュータ、ワープロ装置など）に適用してもよい。

【0204】また、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアである情報処理プログラムのプログラムコード（実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム）をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が上述した機能を実現することになり、そのプログラムコードを記録した記録媒体は本発明を構成することになる。

【0205】上記プログラムコードを供給するための記録媒体は、システムあるいは装置と分離可能に構成することができる。また、上記記録媒体は、プログラムコードを供給可能であるように定期的に担持する媒体であってもよい。そして、上記記録媒体は、記録したプログラムコードをコンピュータが直接読み取ることができるようにシステムあるいは装置に装着されるものであっても、外部記憶装置としてシステムあるいは装置に接続されたプログラム読み取り装置を介して読み取ることができるよう装着されるものであってもよい。

【0206】例えば、上記記録媒体としては、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピーディスク／ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM／MO／MD／DVD／CD-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード（メモリカードを含む）／光カード等のカード系、あるいはマスクROM／EPROM／EEPROM／フラッシュROM等の半導体メモリ系などを用いることができる。

【0207】また、上記プログラムコードは、コンピュータが記録媒体から読み出して直接実行できるように記録されていてもよいし、記録媒体から主記憶のプログラム記憶領域へ転送された後コンピュータが主記憶から読み出して実行できるように記録されていてもよい。

【0208】さらに、上記記録媒体は、通信ネットワーク等を介してプログラムコードを供給可能であるように流動的に担持する媒体であってもよい。この場合、システムあるいは装置は通信ネットワーク（インターネット等を含む）と接続可能に構成し、上記プログラムコードを通信ネットワークからダウンロードすることにより供給することができる。

【0209】なお、プログラムコードを記録媒体から読み出して主記憶に格納するためのプログラム、および、通信ネットワークからプログラムコードをダウンロードするためのプログラムは、コンピュータによって実行可能にあらかじめシステムあるいは装置に格納されている

ものとする。

【0210】上述した機能は、コンピュータが読み出した上記プログラムコードを実行することによって実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行うことによっても実現される。

【0211】さらに、上述した機能は、上記記録媒体から読み出された上記プログラムコードが、コンピュータに装着された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行うことによっても実現される。

【0212】

【発明の効果】本発明の情報処理装置は、以上のように、第一音声情報を再生する第一音声情報再生手段と、上記第一音声情報が再生されている間に第二情報取得する第二情報入力手段と、上記第二情報に基づいて第二音声情報を生成する第二音声情報生成手段と、上記の第一音声情報および第二音声情報を統合して出力する出力音声生成手段と、を備えている構成である。

【0213】それゆえ、2つの音声情報、すなわち定期的に再生される第一音声情報と、不定期に割り込みされる第二音声情報とを統合して、共に聴き取り可能に同一の音声出力装置に出力することが可能となるという効果を奏する。したがって、第一音声情報の再生中であっても、第二情報の取得の報知や第二情報の内容などの第二情報に関する情報を音声情報の形式で出力できるといふ効果を奏する。

【0214】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記出力音声生成手段が、上記第二情報入力手段が上記第二情報を取得すると同時に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を中断して、上記第二音声情報のみを出力する構成である。

【0215】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に、第一音声情報の再生を停止して、第二音声情報のみを出力することができる。よって、第二情報に関する第二音声情報を、再生中の第一音声情報に邪魔されることなく聞き取ることができるという効果を奏する。

【0216】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、上記出力音声生成手段が、上記第二情報入力手段が上記第二情報を取得すると、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を直後の区切り位置まで行って中断し、その後、上記第二音声情報のみを出力する構成である。

【0217】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に、第一音声情報を区切りまで再生し、その後第二音声情報のみを出力することができる。よって、第一音声情報を中断されずに聞くことができるとともに、第二情報に関

する第二音声情報を、再生中の第一音声情報に邪魔されることなく聞き取ることができるという効果を奏する。

【0218】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記中断位置から再開する構成である。

【0219】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に直ちにあるいは直後の区切りで、第一音声情報の再生を停止して、第二音声情報のみを出力し、その後第一音声情報に関する第二音声情報を、第二情報の取得時に直ちにあるいは第一音声情報を直後の区切りまで聞いた後、再生中の第一音声情報に邪魔されることなく聞き取ることができるとともに、その後、第一音声情報の続きを聞くことができるという効果を奏する。

【0220】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記中断位置の直前の区切り位置から再開する構成である。

【0221】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に、第一音声情報の再生を停止して、第二音声情報のみを出力し、その後再生を中断した位置の直前の区切り位置から第一音声情報を再生することができる。よって、第二情報に関する第二音声情報を、第二情報の取得時に直ちに、再生中の第一音声情報に邪魔されることなく聞き取ることができるとともに、その後、第一音声情報を中断位置の直前の区切り位置から聞き直すことができるという効果を奏する。

【0222】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報の出力終了後に、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を上記中断前の再生速度よりも高速度で行う構成である。

【0223】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に直ちにあるいは直後の区切りで、第一音声情報の再生を停止して、第二音声情報のみを出力し、その後第一音声情報の再生を中断前の再生速度よりも高速度で続行することができる。よって、第二情報に関する第二音声情報を、第二情報の取得時に直ちにあるいは第一音声情報を直後の区切りまで聞いた後、再生中の第一音声情報に邪魔されることなく聞き取ることができるとともに、その後、第一音声情報の続きを早くして聞くことができるという効果を奏する。

【0224】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報を出力しなかった場合の上記第一音声情報の出力に追いつくまで、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声

情報の再生を上記高速度で行い、追いついた時点から、上記中断前の再生速度で行う構成である。

【0225】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に直ちにあるいは直後の区切りで、第一音声情報の再生を停止して、第二音声情報のみを出力し、その後第一音声情報の再生を中断前の再生速度よりも高速度で再開し、当初の再生スケジュールに追いついた時点で中断前の再生速度に戻すことができる。よって、上記第二音声情報を出力しなかった場合の上記第一音声情報の出力に追いついた時点で、中断前の再生速度に戻すため、早回しの期間を第二音声情報を聞いたために遅れた分を取り戻す期間に限定することができるという効果を奏する。

【0226】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記出力音声生成手段が、上記第二情報入力手段が上記第二情報を取得すると同時に、上記第一音声情報の出力の音量を落として、上記第二音声情報と合わせた音声情報を出力し、該第二音声情報の出力が終了した時点で、上記第一音声情報の出力の音量を元に戻す構成である。

【0227】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に再生中の第一音声情報の音量を落とし、第一音声情報と第二音声情報とを同時に出力し、第二音声情報の出力終了時に第一音声情報の出力の音量を元に戻すことが可能となる。よって、第二音声情報の出力中のみ第一音声情報の音量を落とすため、第二音声情報を明確に聞き取ることができるとともに、第一音声情報を中断なく再生することができるという効果を奏する。

【0228】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、上記出力音声生成手段が、上記第一音声情報再生手段による上記第一音声情報の再生を、上記第二情報入力手段による上記第二情報の取得直後の区切り位置まで行って中断し、上記第二音声情報の出力が終了した時点で再開する構成である。

【0229】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に再生中の第一音声情報の音量を落とし、第一音声情報と第二音声情報とを同時に出力し、第一音声情報の再生は直後の区切りで一旦停止し、第二音声情報の出力終了時に第一音声情報の再生を音量を元に戻して再開することが可能となる。よって、第二音声情報の出力中のみ第一音声情報の音量を落とすため、第二音声情報を明確に聞き取ることができるという効果を奏する。加えて、第一音声情報の直後の区切り以降は第二音声情報のみが出力されるため、より明確に聞き取ることができるという効果を奏する。

【0230】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記第一音声情報には区切り位置が付加されており、上記出力音声生成手段が、上記第二情報入力手段が上記第二情報を取得すると同時に、上記第二音声情報の出力を開始するとともに、上記第一音声情報再生手段

による上記第一音声情報の再生を、上記第二情報入力手段による上記第二情報の取得直後の区切り位置まで行って中断し、かつ、上記第二音声情報の出力が終了した時点で、上記第二情報の取得直前の区切り位置から再開する構成である。

【0231】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に、第一音声情報と第二音声情報とを同時に出力し、第一音声情報の再生は直後の区切りで一旦停止し、第二音声情報の出力終了時に第一音声情報の再生を直前の区切り位置から再開することが可能となる。よって、第二情報の取得後直ちに第二音声情報を聞くことができるという効果を奏する。また、第一音声情報の直後の区切り以降は第二音声情報のみが出力されるため、第二音声情報を明瞭に聞き取ることができるという効果を奏する。加えて、中断された第一音声情報を直前の区切り位置から聞き直すことができるという効果を奏する。

【0232】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記出力音声生成手段が、上記第二情報入力手段が上記第二情報を取得した時点から上記第二音声情報の出力が終了する時点まで、上記第一音声情報の出力の音量を落とす構成である。

【0233】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に、第二情報の取得時点から第二音声情報の再生終了時点まで、第一音声情報を音量を落として出力できる。よって、第一音声情報を直後の区切りまで中断なく出力することができるという効果を奏する。また、第二音声情報の出力中のみ第一音声情報の音量を落とすため、第二音声情報を明瞭に聞き取ることができるという効果を奏する。加えて、第一音声情報の直後の区切り以降は第二音声情報のみが出力されるため、より明瞭に聞き取ることができるという効果を奏する。

【0234】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記出力音声生成手段が、複数の出力チャンネルを有し、上記第二音声情報を出力する際、上記出力チャンネルの少なくとも1つによって、上記第二音声情報のみを出力する構成である。

【0235】それゆえ、さらに、第一音声情報を複数の出力チャンネルを用いて再生している状態において、第二情報の取得時に、出力チャンネルの少なくとも1つを第二音声情報のみを出力する専用チャンネルに割り当てることができる。よって、第一音声情報および第二音声情報を別々のチャンネルから出力することができるため、それぞれを明瞭に聞き取り可能であるように出力できるという効果を奏する。

【0236】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記出力音声生成手段が、上記第二音声情報を出力する際、上記第二音声情報のみを出力する上記出力チャンネルに割り当てられていた上記第一音声情報を他の出力チャンネルの第一音声情報と合成する構成である。

【0237】それゆえ、さらに、第一音声情報を複数の出力チャンネルを用いて再生している状態において、第二情報の取得時に、出力チャンネルの少なくとも1つを第二音声情報のみを出力する専用チャンネルに割り当てることができる。そして、第二音声情報の専用チャンネルに割り当てられた出力チャンネルで出力するはずであった第一音声情報を他の出力チャンネルの第一音声情報と合成して出力できる。よって、第一音声情報および第二音声情報を別々のチャンネルから出力することができるため、それぞれを明瞭に聞き取り可能であるように出力できるという効果を奏する。加えて、第二音声情報の出力中も、すべての出力チャンネルの第一音声情報を出力することができるという効果を奏する。

【0238】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記第二情報入力手段が取得した上記第二情報から音声情報を取り出して、上記第二音声情報を生成する音声情報抽出手段を備えてい構成である。

【0239】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に、音声情報抽出手段が抽出した第二情報に含まれる音声情報を第二音声情報として出力できる。よって、第二情報の内容の確認が容易となるという効果を奏する。

【0240】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記第二情報入力手段が取得した上記第二情報からテキスト情報を取り出して読み上げることににより、上記第二音声情報を生成する音声化処理手段を備えている構成である。

【0241】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に、音声化処理手段が抽出して音声化した第二情報に含まれるテキスト情報を第二音声情報として出力できる。よって、テキスト情報で記載された第二情報の内容の確認が容易となるという効果を奏する。

【0242】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記第二情報から取り出されたテキスト情報を翻訳する翻訳処理手段を備えている構成である。

【0243】それゆえ、さらに、第二情報の取得時に、音声化処理手段が抽出した第二情報に含まれるテキスト情報を、翻訳処理手段で翻訳することができる。よって、第二情報に含まれるテキスト情報を適当な言語に変換して音声情報で出力できるため、第二情報の内容の確認がより容易となるという効果を奏する。

【0244】本発明の情報処理装置は、以上のように、さらに、上記第二情報入力手段が上記第二情報として電子メールを受信するものであり、上記第二音声情報生成手段が電子メールの着信を通知する第二音声情報を生成するものである構成を有する。

【0245】それゆえ、さらに、第一音声情報の再生中に、第二情報である電子メールが着信した場合、その電子メールの着信を知らせる効果音、メロディ、メッセージ等を第二音声情報として生成し、第一音声情報と統合して出力することができる。よって、定期的に再生され

る第一音声情報と、不定期に割り込みされる電子メール着信を報知する第二音声情報とを統合して、共に聴き取り可能な同一の音声出力装置に出力することが可能となる。したがって、第一音声情報の再生中であっても、電子メール着信の報知を音声情報の形式で出力できるという効果を奏する。

【0246】また、本発明の情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、以上のように、上記の情報処理装置を動作させる情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、上記の各手段をコンピュータに実現させるための情報処理プログラムを記録した構成である。

【0247】それゆえ、上記情報処理装置の各手段を実現するためのプログラムを記録することができる。したがって、上記情報処理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、それが利用される情報処理装置とは独立して取引され、市場を流通させることが可能となるという効果を奏する。

【0248】また、本発明の情報処理方法は、以上のように、第一音声情報を再生する第一音声情報再生処理と、上記第一音声情報が再生されている間に第二情報を取得する第二情報入力処理と、上記第二情報に基づいて第二音声情報を生成する第二音声情報生成処理と、上記の第一音声情報および第二音声情報を統合して出力する出力音声生成処理と、を含んでいる方法である。

【0249】それゆえ、第二情報入力処理にて第二情報を取得すると、第二音声情報生成処理にて第二情報に基づいて第二音声情報を生成し、出力音声生成処理にて第一音声情報と第二音声情報とを統合して出力する。

【0250】よって、2つの音声情報、すなわち定常的に再生される第一音声情報と、不定期に割り込みされる第二音声情報とを統合して、共に聴き取り可能な同一の音声出力装置に出力することが可能となるという効果を奏する。したがって、第一音声情報の再生中であっても、第二情報の取得の報知や第二情報の内容などの第二情報に関する情報を音声情報の形式で出力できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の各実施の形態に係る情報処理装置の構成の概略を示す機能ブロック図である。

【図2】図1に示した情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理の概略を示すフローチャートである。

【図3】本発明の一実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図4】本発明の他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図5】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理

装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図6】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図7】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図8】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図9】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図10】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図11】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図12】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図13】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図14】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図15】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【図16】本発明のさらに他の実施の形態に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

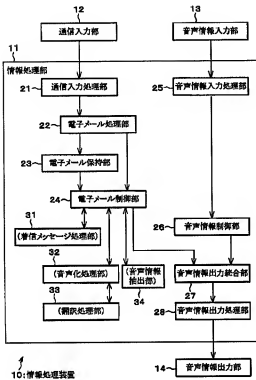
【図17】従来の技術に係る情報処理装置の音楽情報と電子メールに関する出力情報との出力統合処理を示す説明図である。

【符号の説明】

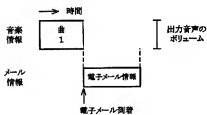
- 10 情報処理装置
- 12 通信入力部（第二情報入力手段）
- 14 電子メール制御部（第二音声情報生成手段）
- 26 音声情報制御部（第一音声情報再生手段）
- 27 音声情報出力統合部（出力音声生成手段）
- 32 音声化処理部（音声化処理手段）
- 33 翻訳処理部（翻訳処理手段）
- 34 音声情報抽出部（音声情報抽出手段）
- S2 第一音声情報再生処理
- S3 第二情報入力処理
- S4 第二音声情報生成処理

S 5 出力音声生成処理

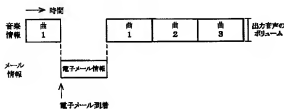
【図 1】



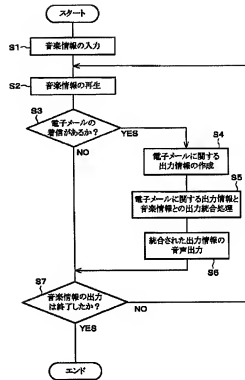
【圖3】



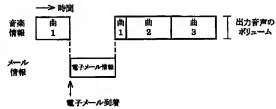
【图 5】



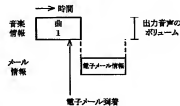
【圖 2】



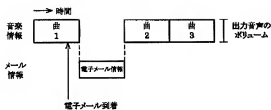
【図4】



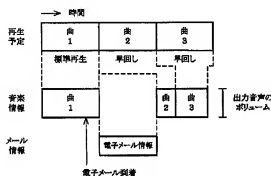
【图6】



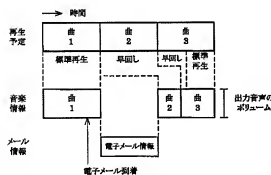
【図7】



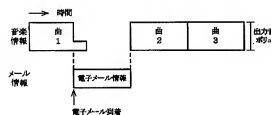
【図9】



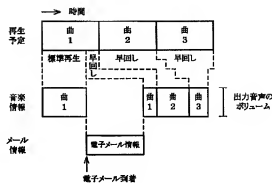
【図11】



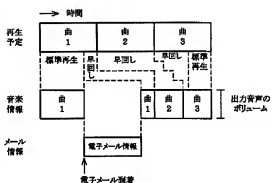
【図13】



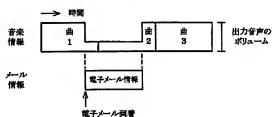
【図8】



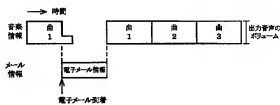
【図10】



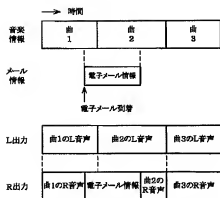
【図12】



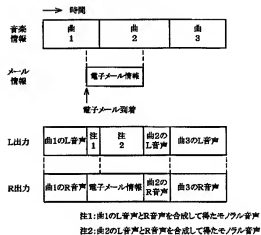
【図14】



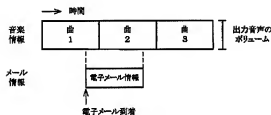
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

G10L 19/00

識別記号

FI

G10L 3/00

9/18

テーマコード(参考)

G

J

Fターム(参考) 5B089 GA23 GB03 JA31 JB05 KA01

KC22 KC28 KC59 KH15 KH17

LA11 LB13

5D045 A001 A002 A001 AB26 DB02

5D378 M024 M064 M096 Q005

9A001 B004 B006 C002 D015 HH15

HZ18 JJ14 JJ19 KZ43

(11) Japanese Patent Publication No. 2001-236205

(43) Publication Date: August 31, 2001

(54) [Title of the Invention]

INFORMATION PROCESSING APPARATUS, INFORMATION
PROCESSING METHOD, AND COMPUTER-READABLE
RECORDING MEDIUM STORING INFORMATION PROCESSING
PROGRAM

(21) Application Number: 2000-046558

(22) Filing Date: February 23, 2000

(71) Applicant: SHARP CORP

(72) Inventor: TOSHIYUKI IWAI

(57) [Abstract]

[Problem to be Solved]

To audibly output voice information being played
back and voice information outputted by interruption.

[Solution]

Music information input from a voice information
input unit 13 is played back by a voice information
control unit 26, and output from a voice information
output unit 14. If e-mail is received by a
communication input unit 12 while playing back music
information, e-mail information by voice is generated
by an e-mail control unit 24. A voice information
output integration unit 27 integrates the music
information from the voice information control unit 26
with the e-mail information from the e-mail control

unit 24. The integration is performed by combining the settings of the position in which music information is stopped, the position in which the music information is resumed, the volume of the music information while outputting the e-mail information, the playback speed after the music information is resumed, etc. The e-mail information can be a ringing tone, an received e-mail message, voice data extracted from e-mail, voice data read from text data extracted from an e-mail, etc.

[Claims for the Patent]

[Claim 1]

An information processing apparatus comprising:
first voice information playback means for
playing back first voice information;

second information input means for acquiring
second information while playing back the first voice
information;

second voice information generation means for
generating second voice information according to the
second information; and

output voice generation means for integrating the
first voice information with the second voice
information and outputting the integrated information.

[Claim 2]

The information processing apparatus according to
claim 1, wherein

when said second information input means acquires
the second information, said output voice generation
means concurrently interrupts playback of the first
voice information by said first voice information
playback means, and outputs the second voice
information only.

[Claim 3]

The information processing apparatus according to
claim 1, wherein

a segment position is added to the first voice

information; and

when said second information input means acquires the second information, said output voice generation means interrupts playback of the first voice information by said first voice information playback means at an immediately subsequent segment position, and then outputs the second voice information only.

[Claim 4]

The information processing apparatus according to claim 2 or 3, wherein

said output voice generation means resumes playing back the first voice information by said first voice information playback means from the interruption position after completely outputting the second voice information.

[Claim 5]

The information processing apparatus according to claim 2, wherein:

a segment position is added to the first voice information; and

said output voice generation means resumes playing back the first voice information by said first voice information playback means from a segment position immediately before the interruption position after completely outputting the second voice information.

[Claim 6]

The information processing apparatus according to claim 4 or 5, wherein

said output voice generation means plays back the first voice information by said first voice information playback means at a speed higher than a playback speed before the interruption after completely outputting the second voice information.

[Claim 7]

The information processing apparatus according to claim 6, wherein

said output voice generation means plays back the first voice information by said first voice information playback means at the high speed until output of the first voice information is caught in a case where the second voice information is not output, and plays back the information at the playback speed before the interruption when the output is caught.

[Claim 8]

The information processing apparatus according to claim 1, wherein

when said second information input means acquires the second information, said output voice generation means concurrently reduces volume of output of the first voice information, outputs voice information combined with the second voice information, and returns the volume of the output of the first voice information to an original level when the second voice information

is completely output.

[Claim 9]

The information processing apparatus according to claim 8, wherein:

a segment position is added to the first voice information; and

said output voice generation means plays back the first voice information by said first voice information playback means up to the segment position immediately after acquiring the second information by said second information input means, then interrupts the playback, and resumes the playback when the second voice information is completely output.

[Claim 10]

The information processing apparatus according to claim 1, wherein:

a segment position is added to the first voice information; and

when said second information input means acquires the second information, said output voice generation means starts outputting the second voice information, playbacks the first voice information by said first voice information playback means up to the segment position immediately after acquiring the second information by said second information input means, then interrupts the playback, and resumes the playback from the segment position immediately before acquiring

the second information when the second voice information is completely output.

[Claim 11]

The information processing apparatus according to claim 10, wherein

said output voice generation means reduces volume of output of the first voice information from timing when said second information input means acquires the second information to timing of completely outputting the second voice information.

[Claim 12]

The information processing apparatus according to claim 1, wherein

said output voice generation means has a plurality of output channels, and outputs only the second voice information by using at least one of the output channels when the second voice information is output.

[Claim 13]

The information processing apparatus according to claim 12, wherein

when the second voice information is output, said output voice generation means combines the first voice information assigned to the output channel for outputting only the second voice information with the first voice information from another output channel.

[Claim 14]

The information processing apparatus according to any of claims 1 to 13, further comprising

voice information extraction means for retrieving voice information from the second information acquired by said second information input means, and generating the second voice information.

[Claim 15]

The information processing apparatus according to any of claims 1 to 14, further comprising

vocalizing means for retrieving and reading text information from the second information acquired by said second information input means, and generating the second voice information.

[Claim 16]

The information processing apparatus according to claim 15, further comprising

translating means for translating the text information retrieved from the second information.

[Claim 17]

The information processing apparatus according to any of claims 1 to 16, wherein

said second information input means receives e-mail as the second information, and said second voice information generation means generates second voice information for notifying of the reception of the e-mail.

[Claim 18]

A computer-readable recording medium for storing an information processing program for causing the information processing apparatus, according to any of claims 1 to 17, to operate, wherein

the program is for causing a computer to implement said means.

[Claim 19]

An information processing method, comprising:

a first voice information playback step of playing back first voice information;

a second information input step of acquiring second information while playing back the first voice information;

a second voice information generation step of generating second voice information according to the second information; and

an output voice generation step of integrating the first voice information with the second voice information and outputting the integrated information.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

The present invention relates to an information processing apparatus that controls output of plural pieces of voice information, and more specifically to an information processing apparatus, an information processing method, and a computer-readable recording medium storing an information processing program capable of outputting voice with an e-mail receiving function and music performance function.

[0002]

[Conventional Art]

Recently, with an explosive widespread of e-mail, an e-mail function has been added to a telephone, music playback equipment, etc. that output information mainly by voice. With these pieces of equipment, a user uses voice output mainly from a speaker or a headphone. Therefore, since a user does not constantly check the display of equipment, the user may not acquire reception information, although a reception message of e-mail is displayed on the screen.

[0003]

Therefore, as a method for notification of the reception of e-mail without checking the display, there is a method for notify of the reception of e-mail using voice, a beep, a predetermined melody, etc. For

example, assume that a user is notified of the reception of e-mail by voice, a beep, a predetermined melody, etc. while listening to music by using a music playback equipment.

[0004]

In the conventional art, an e-mail application and a music information processing application are independent of each other. Therefore, although an output device such as a speaker is shared, there can be the case where one application cannot output voice information while another application is outputting voice information. Even if voice information could be simultaneously output from both applications, simply combined voice data would be output because they are independently controlled (Figure 17), and there may occur the problem that the voice data cannot be correctly caught.

[0005]

In addition, there is the "Multimedia Apparatus" disclosed by Japanese Patent Laid-Open No. H5-189943 (published on July 30, 1993) as an example of controlling and outputting different output information. In this publication, as for a multimedia apparatus including a television playback unit and a compact disk playback unit, if a television is turned on while a compact disk is being played back, then an image of the television and the voice of the compact disk are output.

However, the technology of the publication has a problem that the voice information from the television can be lost since the output is simply switched.

[0006]

There also is the "Voice Mail Terminal" disclosed by Japanese Patent Laid-Open No. H6-250815 (published on Sept. 9, 1994) as an example of controlling the voice output of voice mail. The publication discloses the technology of detecting a segment position in a clause or a sentence by detecting a soundless portion in voice mail and outputting voice from the position next to the immediately preceding soundless portion when a user requests playback during the voice output of mail.

[0007]

As another example of controlling the voice output of broadcast data, there is the "FM Multiplexing Receiver" disclosed in Japanese Patent Laid-Open No. H9-74365 (published on Mar. 18, 1997). The publication discloses the technology of automatically storing the music broadcast with additional information data added at the start point and the end point of the music, using an FM multiplexed reception broadcast, and recording the music from the start of the music although a user designates to record the music after the performance of the music has started.

[0008]

However, although the above-mentioned voice mail terminal and FM multiplexing receiver can control simple output information (voice mail, broadcast data), they cannot control plural pieces of output.

[0009]

[Problems to be Solved by the Invention]

As described above, according to conventional configuration, in an equipment that outputs information mainly by voice, when voice information such as a reception message of e-mail is output while a user is listening voice information such as music, there can be a case where the user simultaneously hears both pieces of voice information and cannot distinguish each piece from another.

[0010]

The present invention has been made to solve the above-mentioned problems, and aims at providing an information processing apparatus, an information processing method, and a computer-readable recording medium storing an information processing program capable of outputting each piece of voice information being played back and voice information outputted by interruption so as to clearly catch each of them.

[0011]

[Means for Solving the Problems]

To solve the above-mentioned problem, the information processing apparatus according to the

present invention comprises: first voice information playback means for playing back first voice information; second information input means for acquiring second information while playing back the first voice information; second voice information generation means for generating second voice information according to the second information; and output voice generation means for integrating the first voice information with the second voice information and outputting the integrated information.

[0012]

With the above-mentioned configuration, when the second information input means acquires the second information, the second voice information generation means generates the second voice information according to the second information, and the output voice generation means integrates the first voice information with the second voice information and outputs the integrated information.

[0013]

Therefore, the two pieces of voice information, that is, the first voice information constantly played back is integrated with the second voice information irregularly interrupted, and the integrated information can be output to the same voice output device as individually audible. Therefore, the information about the second information such as the notification of

acquiring the second information, the contents of the second information, etc. can be output in a voice information form even during the playback of the first voice information.

[0014]

For example, when e-mail is the second information is received during the performance of music as the first voice information, the voice data relating to the e-mail can be generated as the second voice information, integrated with the music, and outputted together. Therefore, a user can catch the reception message of the e-mail without the interference of the music performance.

[0015]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, when the second information input means acquires the second information, the output voice generation means interrupts playback of the first voice information by the first voice information playback means, and outputs the second voice information only.

[0016]

With the above-mentioned configuration, when the second information is acquired, the playback of the first voice information can be stopped to output only the second voice information. Therefore, the second voice information relating to the second information

can be caught without interference by the first voice information being played back.

[0017]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the music performance can be stopped and the voice information notifying of reception of e-mail can be output. Therefore, the user can hear the voice information notifying of reception of e-mail without interference by the music performance.

[0018]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, a segment position is added to the first voice information, and when the second information input means acquires the second information, the output voice generation means interrupts playback of the first voice information by the first voice information playback means at an immediately subsequent segment position, and then outputs the second voice information only.

[0019]

With the above-mentioned configuration, when the second information is acquired, the first voice information can be played back up to the segment, and then only the second voice information can be output. Therefore, the first voice information can be heard without interruption, and the second voice information

about the second information can be caught without interference by the first voice information being played back.

[0020]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the voice information notifying of reception of e-mail can be output when the playback of the music being performed is completed. Therefore, the user can hear the music being performed without interruption, and then hear the voice information notifying of reception of e-mail without interference by the music performance.

[0021]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, the output voice generation means resumes playing back the first voice information by the first voice information playback means from an interruption position after completely outputting the second voice information.

[0022]

With the above-mentioned configuration, the playback of the first voice information can be stopped immediately after or at the segment immediately after the second information is acquired, only the second voice information is output, and then the playback of the first voice information can be continued.

[0023]

Thus, if the playback of the first voice information are interrupted at the timing of acquiring the second information, the second voice information about the second information can be caught immediately after the acquisition of the second information without interference by the first voice information being played back, and then the continuation of the first voice information can be listened to. Furthermore, when the playback of the first voice information is interrupted at the segment position immediately after the acquisition of the second information, the first voice information is heard up to the immediately subsequent segment, then the second voice information about the second information can be caught without interference by the first voice information being played back, and the first voice information can be heard from the start of the segment.

[0024]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed can be interrupted immediately or at the immediately subsequent segment and the voice information notifying of reception of the e-mail can be output, and then the performance of the music can be resumed from the interruption position. Therefore, the user can hear the voice information notifying of reception of the e-

mail without interference by the music performance, and then the remaining music performance can be heard.

[0025]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, a segment position is added to the first voice information; and the output voice generation means resumes playing back the first voice information by the first voice information playback means from a segment position immediately before the interruption position after completely outputting the second voice information.

[0026]

With the above-mentioned configuration, when the second information is acquired, the playback of the first voice information can be stopped, the second voice information only can be output, and then the first voice information can be played back from the segment position immediately before the position where the playback is interrupted. Therefore, the second voice information about the second information can be caught without interference by the first voice information being played back immediately after the second information is acquired, and then the first voice information can be heard again from the segment position immediately before the interruption position.

[0027]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed is interrupted to output voice information notifying of reception of thee-mail, and then the music performance can be resumed from the head of the interrupted music. Therefore, after a user hears the voice information about the incoming e-mail without interference by a music performance, the interrupted music can be heard from the head.

[0028]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, the output voice generation means resumes playing back the first voice information by the first voice information playback means at a speed higher than a playback speed before the interruption after completely outputting the second voice information.

[0029]

With the above-mentioned configuration, the playback of the first voice information is stopped immediately when the second information is acquired or at the immediately subsequent segment, only the second voice information can be output, and then the playback of the first voice information can be continued at a speed higher than the playback speed before the interruption.

[0030]

Therefore, when the playback of the first voice information is interrupted at the timing of the acquisition of the second information, the second voice information about the second information can be caught without interference by the first voice information being played back immediately when the second information is acquired, and then the remaining first voice information can be heard at a quick playback speed. When the playback of the first voice information is interrupted at the segment position immediately after the second information is acquired, the second voice information about the second information can be caught without interference by the first voice information being played back after the first voice information is heard up to the immediately subsequent segment, and then the first voice information can be heard at a quick playback speed from the start of the segment.

[0031]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed can be interrupted immediately or at the immediately subsequent segment position to output voice information notifying of reception of the e-mail, and then the performance of the music can be resumed at a quick playback speed from the interruption position.

Therefore, the user can hear the voice information notifying of reception of the e-mail without interference by the music performance, and then the music information delayed by hearing the voice information can be heard at a quick playback speed.

[0032]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, the output voice generation means plays back the first voice information by the first voice information playback means at the high speed until output of the first voice information is caught in a case where the second voice information is not output, and plays back the information at the playback speed before the interruption when the output is caught.

[0033]

With the above-mentioned configuration, the playback of the first voice information is stopped immediately when the second information is acquired or at the immediately subsequent segment to output only the second voice information, then the playback of the first voice information is resumed at a speed higher than the playback speed before the interruption, and the playback speed before the interruption can be restored when the original playback schedule can be kept.

[0034]

Therefore, when the playback of the first voice information is interrupted simultaneously when the second information is acquired, the second voice information about the second information can be caught without interference by the first voice information being played back immediately when the second information is acquired, and then the remaining first voice information can be heard at a quick playback speed. Furthermore, when the playback of the first voice information is interrupted at the segment position immediately after the acquisition of the second information, the second voice information about the second information can be heard without interference by the first voice information being played back after the first voice information is heard up to the immediately subsequent segment, and then the first voice information can be heard at a quick playback speed from the start of the segment. Furthermore, when the output of the first voice information is caught in a case where the second voice information is not output, the playback speed before the interruption is restored, thereby limiting the quick playback period to the period for recovery of the delay due to the listening to the second voice information.

[0035]

For example, when e-mail is received during the

performance of music, the music being performed is interrupted immediately or at the immediately subsequent segment to output the voice information for notifying of the reception of the e-mail, and then the music performance can be resumed at a quick playback speed from the interruption position. In addition, the playback at a quick speed can be returned to the playback at the standard playback speed when the performance time without the interruption can be caught. Therefore, a user can hear the voice information for notifying of the reception of the e-mail without interference by the music performance, and the quick playback period can be limited to the period of recovering from the delay caused by listening to the voice information.

[0036]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, when the second information input means acquires the second information, the output voice generation means reduces the volume of output of the first voice information, outputs voice information combined with the second voice information, and returns the volume of the first voice information to an original level when the second voice information is completely output.

[0037]

With the above-mentioned configuration, the volume of the first voice information being played back when the second information is acquired is reduced, the first voice information and the second voice information are simultaneously output, and the output volume of the first voice information can be restored to the original level when the second voice information is completely output. Therefore, since the volume of the first voice information is reduced only during the output of the second voice information, the second voice information can be clearly caught, and the first voice information can be played back without interruption.

[0038]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the output volume of the music being performed can be reduced to output the voice information for notifying of the reception of the e-mail. Therefore, a user can clearly hear the voice information for notifying of the reception of the e-mail without interrupting the performance of the music.

[0039]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, a segment position is added to the first voice information, and the output voice generation means plays back the first voice information

by the first voice information playback means until the segment position immediately after acquiring the second information by the second information input means, then interrupts the playback, and resumes the playback when the second voice information is completely output.

[0040]

With the above-mentioned configuration, the volume of the first voice information being played back is reduced when the second information is acquired, the first voice information and the second voice information are simultaneously output, the playback of the first voice information is temporarily stopped at the immediately subsequent segment, and the playback of the first voice information can be resumed with the original volume when the second voice information is completely output. Therefore, since the volume of the first voice information is reduced only during the output of the second voice information, the second voice information can be clearly caught. In addition, since only the second voice information is output at and after the immediately subsequent segment of the first voice information, the second voice information can be clearly caught.

[0041]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the voice information for notifying of the reception of the e-mail is output with

the reduced volume of the music being performed, and the performance of the music can be interrupted when the performance of the music being performed is completed. Therefore, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be clearly heard without interrupting the performance of the music. In addition, when the performance is completed, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be heard furthermore clearly.

[0042]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, a segment position is added to the first voice information, and when the second information input means acquires the second information, the output voice generation means concurrently starts outputting the second voice information, performs playback of the first voice information by the first voice information playback means up to the segment position immediately after acquiring the second information by the second information input means, then interrupts the playback, and resumes the playback from the segment position immediately before acquiring the second information when the second voice information is completely output.

[0043]

With the above-mentioned configuration, when the

second information is acquired, the first voice information and the second voice information are simultaneously output, the playback of the first voice information is temporarily stopped at the immediately subsequent segment, and the playback of the first voice information can be resumed from the immediately preceding segment position when the second voice information is completely output. Therefore, the second voice information can be heard immediately after the second information is acquired. Furthermore, since only the second voice information is output at and after the immediately subsequent segment of the first voice information, the second voice information can be clearly caught. In addition, the interrupted first voice information can be heard again from the immediately preceding segment position.

[0044]

For example, when e-mail is received during the performance of music, both the performance of the music and the voice information for notifying of the reception of the e-mail are output until the performance of the music being performed is completed. After the performance of the music being performed is completed, only the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be output. Therefore, a user can hear the voice information for notifying of the reception of the e-mail without interruption of the

performance of the music. After the performance of the music is completed, the voice information can be clearly heard, and when the voice information is completed, the music can be clearly heard again.

[0045]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, the output voice generation means reduces the volume of the output first voice information from the timing of acquiring the second information by the second information input means to the timing of completely outputting the second voice information.

[0046]

With the above-mentioned configuration, when the second information is acquired, the first voice information can be output with reduced volume from the timing when the second information is acquired to the timing when the second voice information is completely played back. Therefore, the first voice information can be output up to the immediately subsequent segment without interruption. Furthermore, since the volume of the first voice information is reduced only during the output of the second voice information, the second voice information can be clearly caught. In addition, since only the second voice information is output at and after the immediately subsequent segment of the

first voice information, the information can be clearly caught.

[0047]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the music from the reception of e-mail to the completion of the performance of the music being performed can be performed with reduced volume. Therefore, the user can clearly hear the voice information for notifying of the reception of the e-mail without interrupting the performance of the music.

[0048]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, the output voice generation means has a plurality of output channels, and outputs only the second voice information by using least one of the output channels when the second voice information is output.

[0049]

With the above-mentioned configuration, when the first voice information is played back using a plurality of output channels, and when the second information is acquired, at least one of the output channels can be assigned as a dedicated channel for outputting only the second voice information. Therefore, since the first voice information and the second voice information can be output from separate

channels, each piece of information can be clearly caught.

[0050]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed in stereo is output in mono from R voice (or L voice), the voice information for notifying of the reception of the e-mail is output in mono from L voice (or R voice), thereby combining the two pieces of voice information and outputting the information in stereo. Therefore, a user can clearly catch the information because the music performance and the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be separately output.

[0051]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, when the second voice information is output, the output voice generation means combines the first voice information assigned to the output channel for outputting only the second voice information with the first voice information from another output channel.

[0052]

With the above-mentioned configuration, when the first voice information is played back using a plurality of output channels, and when the second information is acquired, at least one of the output

channels can be assigned as a dedicated channel for outputting only the second voice information. Then, the first voice information to have been output by the output channel assigned as a dedicated channel of the second voice information can be combined with the first voice information by another output channel and output. Therefore, since the first voice information and the second voice information can be output from separate channels, each piece of information can be clearly caught. In addition, even during the output of the second voice information, the first voice information by all output channels can be output.

[0053]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the voice obtained by combining in mono the R voice with the L voice of the music being performed in stereo can be output from the R voice (or L voice), and the voice information for notifying of the reception of the e-mail is output in mono from the L voice (or R voice), and output in stereo by combining the two pieces of voice information. Therefore, a user can clearly catch the music performance and the voice information for notifying of the reception of the e-mail separately from the left and right voice. Furthermore, the music performance having no meaning by one of the L and R voice can be synthesized as voice in mono and output to one voice. Therefore, significant

music information can be played back with the voice information for notifying of the reception of the e-mail.

[0054]

To solve the above-mentioned problem, the information processing apparatus according to the present invention further comprises voice information extraction means for retrieving voice information from the second information acquired by the second information input means, and generating the second voice information.

[0055]

With the above-mentioned configuration, the voice information included in the second information extracted by the voice information extraction means can be output as second voice information when the second information is acquired. Therefore, the contents of the second information can be easily checked.

[0056]

For example, when e-mail is received during the performance of music, a voice message included in the e-mail can be directly output for notification of the reception of the e-mail. Therefore, a user can easily check the contents of the e-mail by voice information.

[0057]

To solve the above-mentioned problem, the information processing apparatus according to the

present invention further comprises vocalizing means for retrieving and reading text information from the second information acquired by the second information input means, and generating the second voice information.

[0058]

With the above-mentioned configuration, the text information included in the second information, obtained by extracting and vocalizing, by vocalizing means can be output as second voice information when the second information is acquired. Therefore, the contents of the second information described as the text information can be easily checked.

[0059]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the text information included in the e-mail can be converted into voice information and output for notification of the reception of the e-mail. Therefore, a user can easily check by voice information the contents of the e-mail described by text information.

[0060]

To solve the above-mentioned problem, the information processing apparatus according to the present invention further comprises translating means for translating the text information retrieved from the second information.

[0061]

With the above-mentioned configuration, when the second information is acquired, the text information included in the second information extracted by the vocalizing means can be translated by the translating means. Since the text information included in the second information can be converted into an appropriate language and output as voice information, the contents of the second information can be more easily checked.

[0062]

For example, when e-mail is received during the performance of music, the text information included in the e-mail can be converted into voice information and output for notification of the reception of the e-mail. At this time, if the language of the second information is checked and if it is different from the language used by a user, then it is translated into the language used by the user, and then converted into the second voice information. Therefore, the user can easily check the contents of the e-mail by voice information although the e-mail is described by the text information in a different language.

[0063]

To solve the above-mentioned problem, in the information processing apparatus according to the present invention, the second information input means receives e-mail as the second information, and the

second voice information generation means generates second voice information for notification of reception of the e-mail.

[0064]

With the above-mentioned configuration, when the e-mail as the second information is received during the playback of the first voice information, a ringing tone, melody, message, etc. informing of the reception of the e-mail is generated as the second voice information, integrated with the first voice information, and then output. Therefore, the regularly played back first voice information can be integrated with the irregularly interrupting second voice information for notification of the reception of the e-mail, and the integrated information can be output to the same voice output apparatus so as to be able to catch the first and second voice information. Accordingly, the notification of reception of the e-mail can be output in a voice information format even during the playback of the first voice information.

[0065]

For example, when e-mail is received during the performance of music, a ringing tone, melody, message, etc. can be generated for notification of the reception of the e-mail, integrated with the music being performed, and output together. Therefore, a user can hear the e-mail reception message without interference

by the music performance.

[0066]

To solve the above-mentioned problem, a computer-readable recording medium storing the information processing program according to the present invention is a computer-readable recording medium storing the information processing program for causing the information processing apparatus, the program is for causing a computer to implement the means.

[0067]

With the above-mentioned configuration, a program for realizing each means of the information processing apparatus can be recorded. Therefore, the computer-readable recording medium storing the information processing program can be dealt and marketed independent of the information processing apparatus which uses the program.

[0068]

To solve the above-mentioned problem, the information processing method according to the present invention includes a first voice information playback step of playing back first voice information, a second information input step of acquiring second information while playing back the first voice information, a second voice information generation step of generating second voice information according to the second information, and an output voice generation step of

integrating the first voice information with the second voice information and outputting the integrated information.

[0069]

In the method above, when the second information is acquired in the second information input step, the second voice information is generated based on the second information in the second voice information generation step, and the first voice information is integrated with the second voice information and output in the output voice generation step.

[0070]

Therefore, the two pieces of voice information, that is, the regularly played back first voice information and the irregularly interrupting second voice information, can be integrated and output to the same voice output apparatus so as to be able to catch the first and second voice information. Therefore, even during the playback of the first voice information, the information about the second information such as a notification of the acquisition of the second information, the contents of the second information, etc. can be output in a voice information format.

[0071]

For example, when e-mail as second information is received during the performance of music as first voice information, the voice data relating to the e-mail is

generated as second voice information, integrated with the music and output together. Therefore, a user can hear an e-mail reception message without interference by the music performance.

[0072]

[Embodiments of the Invention]

[Embodiment 1]

An information processing apparatus 10 according to the following embodiments 1 to 12 allows a voice information control unit 26 to play back the music information input from a voice information input unit 13, and a voice information output unit 14 to output the information as shown in Figure 1. While the music information is being played back, a communication input unit 12 receives e-mail. If it is necessary to inform a user of the reception as voice information, an e-mail control unit 24 generates e-mail information as voice information. The music information from a voice information control unit 26 is integrated with the e-mail information from the e-mail control unit 24 by a voice information output integration unit 27. The integration is performed by combining the settings of the position of stopping the music information, the position of resuming the music information, the volume of the music information during the output of the e-mail information, the playback speed after resuming the music information, etc. The e-mail information can be

a ringing tone, a e-mail reception message, voice data extracted from e-mail, voice data obtained by reading text data extracted from e-mail, etc. Thus, the information processing apparatus 10 can output the voice information being played back and the voice information output as interrupting information so as to be able to catch the first and second voice information.

[0073]

Figure 1 is a block diagram of the function showing the outline of the configuration of the information processing apparatus 10.

[0074]

The information processing apparatus 10 is configured by an information processing unit 11, a communication input unit (second information input means) 12, a voice information input unit 13, and a voice information output unit 14.

[0075]

The communication input unit 12 is connected to a communication network, communicates data with an external device of the information processing apparatus 10, and inputs data (second information) such as e-mail etc. to the information processing unit 11. Practically, the communication input unit 12 is configured by a communication device for cable communications including a modem, a LAN, a connection cable, etc., or a communication device for wireless

communications including an electric wave, an infrared, a mobile telephone, a PHS, etc.

[0076]

The voice information input unit 13 acquires voice information such as music etc. and inputs it to the information processing unit 11. Practically, the voice information input unit 13 is configured by a reading device for reading voice data recorded on a record carrier, a broadcast reception device for acquiring broadcast voice data, a communication device for receiving communicated voice data, etc. The voice information input unit 13 is not necessarily an external device of the information processing apparatus 10, and may be configured by memory provided in the information processing apparatus 10.

[0077]

The input voice data is not limited to music, but can generally be voice data. Furthermore, broadcast voice data can be voice data inputted by electric waves or cable broadcasts from television, radio broadcasts, and radio stations, and a broadcast received via a network, etc. Communicated voice data can be input by cable communications of a modem, a LAN, a connection cable, etc., wireless communications of electric waves, infrareds, a mobile telephone, a PHS, etc.

[0078]

The voice information output unit 14 outputs the

voice data processed by the information processing unit 11 to an external device of the information processing apparatus 10. Practically, the voice information output unit 14 is configured by a speaker, a headphone, etc. The voice data can be output to another information processing apparatus through communications, and can be recorded on any record carrier.

[0079]

The information processing unit 11 performs information processing in the information processing apparatus 10. The information processing unit 11 is configured by a communication input processing unit 21, an e-mail processing unit 22, an e-mail holding unit 23, an e-mail control unit (second voice information generation means) 24, a voice information input processing unit 25, a voice information control unit (first voice information playback means) 26, a voice information output integration unit (output voice generation means) 27, and a voice information output processing unit 28. Furthermore, as needed, the information processing unit 11 are added to an incoming message processing unit 31, a voice information extraction unit (voice information extraction means) 34, a vocalizing unit (vocalizing means) 32, and a translating unit (translating means) 33. Practically, the information processing unit 11 is configured by linking each of the units described above, the units

are implemented by executing a predetermined program in the memory by the CPU (central processing unit) etc.

[0080]

The communication input processing unit 21 is connected to the communication input unit 12, and inputs communication data from an external device of the information processing apparatus 10.

[0081]

The e-mail processing unit 22 retrieves the e-mail information from the data received by the communication input processing unit 21. At this time, if the e-mail processing unit 22 cannot immediately process the received e-mail, it temporarily stores the e-mail in the e-mail holding unit 23.

[0082]

The e-mail control unit 24 controls the output process of the voice data (second voice information) in the process of e-mail. The voice output process of e-mail can be performed in several methods.

[0083]

First, there is a method of not outputting e-mail itself, but outputting voice data as notification of reception of the e-mail. In this case, the output data can be a ringing tone such as a beep, a voice message (for example, "Received e-mail"). Otherwise, by connecting with the address book in the database, the sender can be designated from the source addresses, and

the name of the sender can be announced by a voice message (for example, "Received e-mail from Mr. A."). The voice data for informing of reception of the e-mail is generated by the incoming e-mail message processing unit 31.

[0084]

Second, there is a method of outputting voice data included in e-mail. The voice information extraction unit 34 detects and retrieves a voice file from a file attached to e-mail. The retrieved voice file is defined as output voice data. When plural voice files are included in e-mail, the voice files can be output in the order in which the voice files are stored, or only a predetermined voice file (the leading file, the trailing file, etc.) can be output.

[0085]

Third, there is a method of vocalizing the text information transmitted by e-mail. The vocalizing unit 32 retrieves text information from e-mail, and converts it into voice information (reads the information). At this time, for example, text information written in English can be translated into Japanese, and read in Japanese by using the translating unit 33.

[0086]

The above-mentioned methods can be combined and executed by the control of the e-mail control unit 24. In addition, after only e-mail is received or a title

and outline only are heard on the portable equipment etc. having no display unit, all text of the e-mail can be read again on a personal computer etc. having a display unit. Thus, the information processing apparatus 10 can also be applied to equipment having no display. When text information is translated using the translating unit 33 and output, the text information before the translation and the text information after the translation can be simultaneously output by L voice and R voice respectively, or the voice after the translation can be played back and followed by the playback of the voice before the translation. Thus, the outline can be realized and can be easily caught by outputting voice translated into Japanese simultaneously or in advance although voice can hardly be caught when it is suddenly given the voice in an unfamiliar language.

[0087]

The voice information input processing unit 25 is connected to the voice information input unit 13, and inputs voice information such as music.

[0088]

The voice information control unit 26 regenerates (adjusts) the voice data input by the voice information input processing unit 25 to the voice data (first voice information) for output.

[0089]

The voice information output integration unit 27 receives the voice data from the e-mail control unit 24 and the voice data from the voice information control unit 26, and performs various output control. The output control includes the control of the e-mail control unit 24 and the voice information control unit 26. The output control is described later in detail.

[0090]

The voice information output processing unit 28 receives voice data output-controlled and then integrated by the voice information output integration unit 27, and outputs it from the connected voice information output unit 14.

[0091]

Next, the process flow of the information processing apparatus 10 is described below with reference to Figure 2. In the following description, a case where the music information is input from the voice information input unit 13, will be described.

[0092]

In step S1, music information is input from the voice information input processing unit 25, processed by the voice information control unit 26, and transmitted to the voice information output integration unit 27.

[0093]

In step S2 (first voice information playback

process), when there is no instruction from the e-mail control unit 24 to the voice information output integration unit 27, the input from the voice information control unit 26 is transmitted directly to the voice information output processing unit 28, thereby playing back the music information.

[0094]

In step S3 (second information input process), while the music information is played back, reception of the e-mail is monitored. The reception of the e-mail is detected by the e-mail processing unit 22 that analyzes the communication data received from the communication input processing unit 21. If there is no reception of e-mail (NO), the process advances to step S7. If there is reception of e-mail (YES), the process advances to step S4.

[0095]

In step S4 (second voice information generation process), if reception of e-mail is detected in step S3, the e-mail control unit 24 generates the output information about the e-mail, and transmits it to the voice information output integration unit 27. Practically, based on the data directly transmitted from the e-mail processing unit 22 or the data temporarily stored in the e-mail holding unit 23, processing is made.

[0096]

A practical process is generating voice information such as a ringing tone, melody, an incoming message including a sender name, etc. by the incoming message processing unit 31. In addition, the voice information extraction unit 34 retrieves voice information from e-mail, and generates voice information. Furthermore, the vocalizing unit 32 reads text data included in the e-mail as voice information. At this time, the translating unit 33 may perform the process of translating, for example, from English to Japanese, etc.

[0097]

In step S5 (output voice generation process), the voice information output integration unit 27 integrates the music information transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24. The integrating process of the voice output is described later in detail.

[0098]

In step S6, the voice output information integrated in step S5 is output as voice data by the voice information output processing unit 28. When the output of the voice information about e-mail is completed, the process advances to step S7.

[0099]

Then, in step S7, it is determined whether or not

the music information input from the voice information input unit 13 has been completely output. If the music information is completely output (YES), the process terminates. If the music information has not been completely output (NO), the process returns to step S2, and the playback of the music information is continued. At this time, if another e-mail is received, the integrating process with the output information about the e-mail is similarly performed (S3 to S6).

[0100]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to an embodiment of the present invention will be described below with reference to Figures 1 to 3.

[0101]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment stops the music information being played back when e-mail is received, and outputs the voice information about the e-mail.

[0102]

That is, as shown in Figure 3, when e-mail is

received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the playback of "music 1" is stopped, and the voice information about the e-mail is output. By storing the playback schedule and the stop position, the continuous playback of the "music 1, music 2, and music 3" can be resumed at the stop position of the "music 1" or from the start of the "music 1" according to an instruction of a user after the voice information about the e-mail is completely output.

[0103]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed can be interrupted and the voice information for notifying of reception of the e-mail can be output. Thus, the voice information for notifying of reception of the e-mail can be heard without interference by the performance of music.

[0104]

[Embodiment 2]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, and 4. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral,

and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is similarly used according to its definition in the present embodiment, as long as it is not newly defined especially.

[0105]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, and 4. The voice data output when e-mail is received is described above.

[0106]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment stops the music information being played back when e-mail is received, outputs the voice information about the e-mail, and then the playback of the music information is continued.

[0107]

That is, as shown in Figure 4, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the playback of

"music 1" is stopped, and the voice information about the e-mail is output. After completely outputting the voice information about the e-mail, the remaining portion of the "music 1" is played back, and then the "music 2 and music 3" are played back.

[0108]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed can be interrupted and the voice information for notifying of reception of the e-mail can be output, and then the performance of the music can be resumed from the interruption position. Thus, the voice information for notifying of reception of the e-mail can be heard without interference by the performance of music, and then the remaining music performance can be heard.

[0109]

[Embodiment 3]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, and 5. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral, and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is similarly used according to its definition in the

present embodiment, as long as it is not newly defined especially.

[0110]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, and 5. The voice data output when e-mail is received is described above.

[0111]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment stops the music information being played back when e-mail is received, outputs the voice information about the e-mail, and then the playback of the music information is continued from the start of the stopped music.

[0112]

That is, as shown in Figure 5, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the playback of "music 1" is stopped, and the voice information about the e-mail is output. After completely outputting the

voice information about the e-mail, it is returned to the "music 1" then played back the "music 1" from its start again, and then the "music 2 and music 3" are played back.

[0113]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed can be interrupted and the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be output, and then the performance of the music can be resumed from the start of the interrupted music. Thus, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be heard without interference by the performance of music, and then the interrupted music can be heard from the start.

[0114]

[Embodiment 4]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, and 6. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral, and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is similarly used according to its definition in the present embodiment, as long as it is not newly defined

especially.

[0115]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, and 6. The voice data output when e-mail is received is described above.

[0116]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment plays back the music information being played back up to the segment when e-mail is received, and then outputs the voice information about the e-mail.

[0117]

That is, as shown in Figure 6, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the playback of "music 1" is not interrupted but performed up to the end, and the voice information about the e-mail is output after completely playing back the "music 1". By storing the playback schedule and the stop position,

the continuous playback of the "music 2 and music 3" can be resumed according to an instruction of a user after the voice information about the e-mail is completely output.

[0118]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be output when the music being performed is completely played back. Thus, the music being performed can be listened to without interruption, and then the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be heard without interference by the performance of music.

[0119]

[Embodiment 5]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, and 7. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral, and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is similarly used according to its definition in the present embodiment, as long as it is not newly defined especially.

[0120]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, and 7. The voice data output when e-mail is received is described above.

[0121]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment plays back the music information being played back up to the segment when e-mail is received, outputs the voice information about the e-mail, and then the playback of the music information is continued.

[0122]

That is, as shown in Figure 7, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the playback of "music 1" is not interrupted but performed up to the end, and the voice information about the e-mail is output after completely playing back the "music 1". After outputting the voice information about the e-mail,

the playback of the remaining "music 2 and music 3" is performed.

[0123]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be output after the playback of the music being performed is completed, and then music performance can be resumed from the next music. Thus, the music being performed can be listened to without interruption, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be heard without interference by the performance of music, and then the remaining music performance can be listened to.

[0124]

[Embodiment 6]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, 8, and 9. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral, and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is similarly used according to its definition in the present embodiment, as long as it is not newly defined especially.

[0125]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, 8, and 9. Figure 8 shows the case where the music information being played back when e-mail is received is immediately stopped. Figure 9 shows the case where the music information being played back when e-mail is received is played back up to the immediately subsequent segment and then stopped. The voice data output when e-mail is received is described above.

[0126]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment stops the music information being played back when e-mail is received, outputs the voice information about e-mail, and then continues the playback of the music information at a quick playback speed.

[0127]

That is, as shown in Figure 8, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the

schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the playback of "music 1" is stopped, and the voice information about the e-mail is output. After outputting the voice information about the e-mail, the remaining portion of the "music 1" is played back at a quick playback speed, and then the "music 2 and music 3" are played back at a quick playback speed. The quick playback speed can be arbitrarily set as two times, three times, 1.5 times as high as the standard speed.

[0128]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed can be interrupted and the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be output, and then the performance of the music can be resumed from the interruption position at a quick playback speed. Thus, after the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be heard without interference by the performance of music, the music information delayed due to hear the voice information can be heard at a quick playback speed.

[0129]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment plays back the music

information being played back up to the segment when for notifying of the reception of the e-mail is received, outputs the voice information about the e-mail, and then the playback of the music information can be continued at a quick playback speed.

[0130]

That is, as shown in Figure 9, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the playback of "music 1" is not interrupted but performed up to the end, and the voice information about the e-mail is output. After outputting the voice information about the e-mail, the "music 2 and music 3" are played back at a quick playback speed.

[0131]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed is not interrupted but played back up to a segment, then the voice information for notifying of the reception of the e-mail is output, and the music information can be restarted to play back at a quick playback speed. Thus, after the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be heard without interference by the performance of music, the music information delayed due

to hear the voice information can be heard at a quick playback speed.

[0132]

[Embodiment 7]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, 10, and 11. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral, and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is similarly used according to its definition in the present embodiment, as long as it is not newly defined especially.

[0133]

Similarly to the above-mentioned embodiment 6, the present embodiment stops the music information being played back or plays back the information up to the segment and then stops it when e-mail is received. Also, after outputting e-mail information, in addition to play back the information at a quick playback speed, the present embodiment plays it at a standard speed when the original performance schedule is caught.

[0134]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26

with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, 10, and 11. Figure 10 shows the case where the music information being played back when e-mail is received is immediately stopped. Figure 11 shows the case where the music information being played back when e-mail is received is played back up to the immediately subsequent segment and then stopped. The voice data output when e-mail is received is described above.

[0135]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment stops the music information being played back when e-mail is received, outputs the voice information about e-mail, performs the playback of the music information at a quick playback speed, and returns to the playback at a standard speed when the original playback schedule is caught.

[0136]

That is, as shown in Figure 10, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the playback of "music 1" is stopped, and the voice information about

the e-mail is output. After outputting the voice information about the e-mail, the remaining portion of the "music 1" is played back at a quick playback speed, and then the "music 2 and music 3" are played back at a quick playback speed. At this time, during the playback of "music 3" at a quick playback speed, the original continuous playback schedule of the "music 1, music 2, and music 3" is caught. Thus, from the timing when the original continuous playback schedule is caught, the playback speed is changed from the quick playback speed to the standard speed and the playback is made at the changed speed. Therefore, the "music 3" is played back at a quick playback speed in the first half, and at the standard speed in the second half. The quick playback speed can be arbitrarily set as two times, three times, 1.5 times as high as the standard speed.

[0137]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed can be interrupted and the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be output, and then the performance of the music can be resumed from the interruption position at a quick playback speed. In addition, the playback at the quick playback speed can be returned to the

playback at the standard speed when the performing time without interruption is caught. Thus, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be heard without interference by the performance of music, and then the period at the quick playback speed can be limited to the period of covering the music information delayed due to hear voice information. Especially when the music performance is not reading data from a recording medium but is provided by, for example, a broadcast etc., playback cannot be performed at a quick playback speed by preceding the performing time without an interruption, thereby performing an effective process.

[0138]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment plays back the music information being played back up to the segment when e-mail is received, outputs the voice information about the e-mail, and then the playback of the music information can be performed at a quick playback speed, and the playback speed is returned to the standard speed when the original playback schedule is caught.

[0139]

That is, as shown in Figure 11, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the playback of

"music 1" is not interrupted but performed up to the end, and then the voice information about the e-mail is output. After outputting the voice information about the e-mail, the "music 2 and music 3" are played back at a quick playback speed. At this time, during the playback of "music 3" at a quick playback speed, the original continuous playback schedule of the "music 1, music 2, and music 3" is caught. Thus, from the timing when the original continuous playback schedule is caught, the playback speed is changed from the quick playback speed to the standard speed and the playback is made at the changed speed. Therefore, the "music 3" is played back at a quick playback speed in the first half, and at the standard speed in the second half.

[0140]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed is not interrupted but played back up to a segment, then the voice information for notifying of the reception of the e-mail is output, and the music information can be played back at a quick playback speed. In addition, the playback at a quick playback speed can be returned to the playback at a standard speed when the performing time without the interruption is caught. Thus, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be

heard without interference by the performance of music, and the period of the quick playback can be limited to the period of covering the delay due to hear voice information. Especially when the music performance is not reading data from a recording medium but is provided by, for example, a broadcast etc., playback cannot be performed at a quick playback speed by preceding the performing time without an interruption, thereby performing an effective process.

[0141]

[Embodiment 8]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, and 12. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral, and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is similarly used according to its definition in the present embodiment, as long as it is not newly defined especially.

[0142]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed

by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, and 12. The voice data output when e-mail is received is described above.

[0143]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment simultaneously outputs the music information being played back and the e-mail information with reduced volume of the music information being played back when e-mail is received.

[0144]

That is, as shown in Figure 12, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the volume of the music information being played back at that time is reduced, and the voice information about the e-mail is played back simultaneously with the remaining portion of the "music 1" and the first half of the "music 2". At this time, the volume of the music information being played back is kept reduced when the voice information about the e-mail is simultaneously output. At the timing when the output of the voice information about the e-mail is completed, the volume of the music information to be played back is returned to the normal

level.

[0145]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be output with reduced volume of the music being performed. Thus, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be clearly heard without interrupting the performance of the music.

[0146]

[Embodiment 9]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, and 13. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral, and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is similarly used according to its definition in the present embodiment, as long as it is not newly defined especially.

[0147]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail

transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, and 13. The voice data output when e-mail is received is described above.

[0148]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment simultaneously outputs the voice information about the e-mail with reduced volume of the music information being played back when e-mail is received, temporarily stops the playback of the music information at the next segment, and continues the playback of the music information after completely outputting the voice information about the e-mail.

[0149]

That is, as shown in Figure 13, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the volume of the music information being played back at that time is reduced, and the voice information about the e-mail is played back simultaneously with the remaining portion of the "music 1". When the playback of the "music 1" is completed during the playback of the voice information about the e-mail, the playback of the music

information temporarily stopped. At the timing when the output of the voice information about the e-mail is completed, the playback of the "music 2 and music 3" is started at the normal level.

[0150]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be output with reduced volume of the music being performed, and the performance of the music can be interrupted at the timing when the music being performed is completed. Thus, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be clearly heard without interrupting the performance of the music. In addition, after the completion of the performance, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be more clearly heard.

[0151]

[Embodiment 10]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, and 14. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral, and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is

similarly used according to its definition in the present embodiment, as long as it is not newly defined especially.

[0152]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, and 14. The voice data output when e-mail is received is described above.

[0153]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment simultaneously outputs the voice information about the e-mail with reduced volume of the music information being played back when e-mail is received, temporarily stops the playback of the music information at the next segment, returns to the start of the interrupted music, and continues the playback of the music information after completely outputting the voice information about the e-mail.

[0154]

That is, as shown in Figure 14, when e-mail is

received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the volume of the music information being played back at that time is reduced, and the voice information about the e-mail is played back simultaneously with the remaining portion of the "music 1". When the playback of the "music 1" is completed during the playback of the voice information about the e-mail, the playback of the music information temporarily stopped. At the timing when the output of the voice information about the e-mail is completed, the volume is returned to the normal level and the playback of the "music 1" is started again, and then the "music 2 and music 3" is played back.

[0155]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, both music performance and voice information for notifying of the reception of the e-mail can be output until the music being performed is completed, and after the completion of the music being performed, only the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be output. Thus, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be clearly heard without interrupting the performance of the music. In addition, after the completion of the performance,

the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be clearly heard, and after the completion of the voice information for notifying of the reception of the e-mail, the music can be clearly heard again.

[0156]

In addition, according to the information processing apparatus of the present embodiment, the performance of the music can be carried out with reduced volume until the end of the performance. Thus, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be clearly heard without interrupting the performance of the music.

[0157]

[Embodiment 11]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, and 15. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral, and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is similarly used according to its definition in the present embodiment, as long as it is not newly defined especially.

[0158]

An example of output control by the process (S5

shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, and 15. The voice data output when e-mail is received is described above.

[0159]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment plays back music information in one voice of stereo when e-mail is received in the state in which the music information is played back in stereo using the L voice and the R voice (output channels), and outputs the voice information about the e-mail using the other voice.

[0160]

That is, as shown in Figure 15, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2, and music 3" as music information, the playback of, for example, the R voice in the music information being played back at that time is interrupted, and the voice information about the e-mail is output by the R voice. During the period, the playback of the music

information is continued by the L voice. From the timing when the output of the voice information about the e-mail is completed, the music information is output also by the R voice.

[0161]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed in stereo is performed in mono, the voice information for notifying of the reception of the e-mail is also output in mono, and they are combined and output in stereo. Since the music performance and the voice information for notifying of the reception of the e-mail are separately output as left and right voice, they can be clearly audible. Especially when a headphone etc. is used, the left and right ears can separately catch information.

[0162]

[Embodiment 12]

Another embodiment of the present invention is described below with reference to Figures 1, 2, and 16. For convenience of description, the member having the same function as the member described above in the embodiment 1 is assigned the same reference numeral, and its description is omitted here. It is assumed that the term defined above in the embodiment 1 is similarly used according to its definition in the

present embodiment, as long as it is not newly defined especially.

[0163]

An example of output control by the process (S5 shown in Figure 2) of integrating the voice data transmitted from the voice information control unit 26 with the output information about the e-mail transmitted from the e-mail control unit 24 performed by the voice information output integration unit 27 of the information processing apparatus 10 (Figure 1) according to the present embodiment will be described below with reference to Figures 1, 2, and 16. The voice data output when e-mail is received is described later.

[0164]

The information processing apparatus 10 according to the present embodiment plays back in mono by combining the L and R voice of the music information as is in one voice of stereo when e-mail is received in the state in which the music information is played back in stereo using the L voice and the R voice, and outputs the voice information about the e-mail using the other voice.

[0165]

That is, as shown in Figure 16, when e-mail is received during the playback of "music 1" in the schedule of continuously playing back "music 1, music 2,

and music 3" as music information, the playback of, for example, the R voice in the music information being played back at that time is interrupted, and the voice information about the e-mail is output by the R voice. During the period, the L voice outputs voice in mono obtained by combining the L voice and the R voice of the played back music information. From the timing when the output of the voice information about the e-mail is completed, the music information is output in stereo by the L voice and the R voice.

[0166]

As described above, according to the information processing apparatus of the present embodiment, when e-mail is received during the performance of music, the music being performed in stereo is performed in mono, the voice information for notifying of the reception of the e-mail is also output in mono, and they are combined and output in stereo. Since the music performance and the voice information for notifying of the reception of the e-mail are separately output as left and right voice, they can be clearly audible. Especially when a headphone etc. is used, the left and right ears can separately catch information.

[0167]

In addition, according to the information processing apparatus of the present embodiment, the voice obtained by combining the R voice and the L voice

can be acquired as voice in mono in the process of converting the music performed in stereo into music in mono. Thus, for example, although the performance of music is insignificant as only one of the L voice and the R voice, the voice combined in mono is output to one voice, that is, the L or R voice, significant music information can be played back simultaneously with the voice information for notifying of the reception of the e-mail.

[0168]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention can integrate two pieces of voice information and output them when they are to be output from the same output device. Therefore, although a user simultaneously hears two pieces of voice information and cannot clearly catch one or both of the two pieces of voice information when they are output without integration, both of the two can be output as clearly caught by the user.

[0169]

Thus, the information processing apparatus according to the present invention can integrate voice information about e-mail with music information and output the integrated information when e-mail is received during the playback of music information, thereby informing a user of the reception of the e-mail

using the voice information without using a display device.

[0170]

Each of the above-mentioned embodiments does not limit the scope of the present invention, but can be variable within the scope of the gist of the present invention.

[0171]

In each of the embodiments described above, information about e-mail is output during the playback of music information. However, the present invention is not limited to an information processing apparatus having voice output with an e-mail receiving function and a music performing function. The present invention can be widely applied to an information processing apparatus which controls the output of two pieces of voice information.

[0172]

The voice information (first voice information) input from the voice information input unit 13 is regularly played back, and can be, for example, a radio broadcast program in place of music information. With the information processing apparatus 10 according to the present invention, Even if e-mail is received in a state where a user drives a car while listening to radio, it can be integrated the radio broadcast with information such as received message related to e-mail,

and then output the integrated information.

[0173]

The voice information (second voice information) generated by the e-mail control unit 24 can be any information irregularly interrupted. For example, it can be a radio broadcast program such as traffic congestion information etc. in place of voice information about e-mail. Therefore, a music program of a radio broadcast can be interrupted by traffic congestion information of another channel. Furthermore, interrupting voice information to be output can be generated based on not only the information input externally such as e-mail, a radio broadcast program, etc. but also the internal information in the information processing apparatus 10.

[0174]

The method (mode) of integrating music information with voice information about e-mail can be appropriately switched by control of the voice information output integration unit 27. For example, if it is determined that the remaining time of the music being played back is long when e-mail is received in a state in which a mode (Figure 7) of outputting e-mail information after playing back music information up to an immediately subsequent segment is set, the volume of the music information is reduced immediately after e-mail is received, the mode can be switched to a

mode (Figure 12) of outputting e-mail information and then it can be output.

[0175]

The information processing apparatus according to the present invention can be applied as a method of notifying a user of reception of the e-mail by incorporating Bluetooth into an MD portable player, an MP3 player, etc.

[0176]

The information processing apparatus according to the present invention operates based on a program, and can be configured by: first voice information input means (voice information input unit 13) for inputting first voice information (music information); first voice information playback means (voice information control unit 26) for processing and playing back input by the first voice information input means; second information input means (communication input unit 12) for receiving input of second information (e-mail) externally to the information processing apparatus (information processing apparatus 10) while the first voice information playback means is playing back information; and second voice information generation means (e-mail control unit 24) for generating second voice information (voice information about the e-mail) based on the input by the second information input means. It further includes output voice generation

means (voice information output integration unit 27) for generating output voice information by integrating the playback information by the first voice information playback means with the generation information by the second voice information generation means; and output means (voice information output unit 14) for outputting the output voice information generated by the output voice generation means.

[0177]

Thus, the two pieces of information, that is, regularly played back voice information and irregularly interrupting voice information, can be integrated with each other and output to the same output device.

[0178]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured by including music performance means as the first voice information playback means, and e-mail reception means for receiving e-mail as the second information input means.

[0179]

Thus, when e-mail is received during the performance of music, the voice information for notifying of the reception of the e-mail can be integrated with the music being performed, and then output.

[0180]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that, when there is generation information by the second voice information generation means, the output voice generation means can interrupt the output of the playback information by the first voice information playback means, and output only the generation information by the second voice information generation means.

[0181]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that, after the generation information by the second voice information generation means is completely output, the output voice generation means can start outputting from the point where the output of the playback information by the first voice information playback means is interrupted.

[0182]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that the first voice information input means can input the first voice information to which a segment position (music information) is added, and the output voice generation means can start outputting the playback information by the first voice information playback means from the segment position (start of the music)

immediately before the interruption position after outputting the generation information by the second voice information generation means.

[0183]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that the first voice information input means can input the first voice information to which a segment position (music information) is added, and when there is generation information by the second voice information generation means, the output voice generation means can output the playback information by the first voice information playback means up to the immediately subsequent segment position (end of the music), then interrupt the output, and output only the generation information by the second voice information generation means.

[0184]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that, after the generation information by the second voice information generation means is completely output, the output voice generation means can start outputting the playback information by the first voice information playback means from the segment position (start of the next music) at which the output is interrupted.

[0185]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that, when there is generation information by the second voice information generation means, the output voice generation means can interrupt outputting the playback information by the first voice information playback means, output only the generation information by the second voice information generation means, and then play back the playback information by the first voice information playback means at a speed higher than the playback speed before the second information is input (quick playback).

[0186]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that, when the playback information by the first voice information playback means is played back at a speed higher than the playback speed before the input of the second information after only the generation information by the second voice information generation means is completely output, the output voice generation means can calculate the time required playback by the first voice information playback means at a playback speed before the input of the second information, play back the playback information by the first voice information playback means at a high speed until the point of the playback by the first voice information

playback means is caught when the generation information by the second voice information generation means is not output, and play back the first voice information at a playback speed before the input of the second information from the point where the output is caught.

[0187]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that when there is generation information by the second voice information generation means, the output voice generation means can reduce the volume of the playback information by the first voice information playback means, output the information obtained by integrating the generation information by the second voice information generation means with the volume reduced playback information by the first voice information playback means, return the volume of the playback information to an original level by the first voice information playback means when the generation information by the second voice information generation means is completed, and output the result.

[0188]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that the first voice information input means can input the first voice information to which a segment position

(music information) is added, and the output voice generation means can reduce the volume of the playback information by the first voice information playback means when there is generation information by the second voice information generation means, output the information obtained by integrating the generation information by the second voice information generation means with the volume reduced playback information by the first voice information playback means up to the segment position (end of the music) immediately after the first voice information, then interrupt outputting the playback information by the first voice information playback means, and output only the generation information by the second voice information generation means.

[0189]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that the first voice information input means can input the first voice information to which a segment position (music information) is added, and the output voice generation means can output the information obtained by integrating the generation information by the second voice information generation means with the playback information by the first voice information playback means up to the segment position (end of the music) immediately after the first voice information when

there is generation information by the second voice information generation means, then interrupt the output of the playback information by the first voice information playback means and output only the generation information by the second voice information generation means, and start from the segment position (start of the integrated and output music) before the segment position at which the output of the playback information by the first voice information playback means is interrupted after completing the output of the generation information by the second voice information generation means.

[0190]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that the output voice generation means can reduce the volume of the playback information by the first voice information playback means when the information obtained by integrating the generation information by the second voice information generation means with the playback information by the first voice information playback means is output up to the segment position (end of the music) immediately after the first voice information.

[0191]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that

the first voice information playback means can play back playback information in stereo by the L voice and the R voice, and the output voice generation means can output the playback information by the first voice information playback means in stereo when there is no generation information by the second voice information generation means, output the playback information by the first voice information playback means from the L voice (or R voice) when there is generation information by the second voice information generation means, output the generation information by the second voice information generation means from the R voice (or L voice), and totally output the information in stereo.

[0192]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that when the playback information by the first voice information playback means is output by the L voice (or R voice), the output voice generation means can combine the L voice with the R voice obtained when the playback information by the first voice information playback means is output in stereo and use the resultant voice as information in mono, and is output by the L voice (or R voice).

[0193]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that

the second voice information generation means can use any of the ringing tone, melody, and message for notifying of the reception of the e-mail as the second voice information.

[0194]

Thus, when e-mail is received during the performance of music, any of the ringing tone, melody, and message for notifying of the reception of the e-mail can be output.

[0195]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that the second voice information generation means can use the voice retrieved from the received e-mail as the second voice information.

[0196]

Thus, when e-mail is received during the performance of music, a voice message included in the e-mail can be directly output for notifying of the reception of the e-mail.

[0197]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that the second voice information generation means can read and vocalize the text information retrieved from the received e-mail as the second voice information.

[0198]

Thus, when e-mail is received during the performance of music, the text information included in the e-mail can be vocalized and output for notifying of the reception of the e-mail.

[0199]

The information processing apparatus according to the present invention can also be configured such that the language used in the second voice information is determined, and if the language is different from the language used by the user of the information processing apparatus, the language can be translated into the language used by the user of the information processing apparatus.

[0200]

Thus, when e-mail is received, the message can be translated into the language used by the user of the information processing apparatus and played back.

[0201]

The computer-readable recording medium storing an information processing program according to the present invention can also be configured such that the information processing apparatus can be operated by realizing the above-mentioned means.

[0202]

Thus, a program for realizing the information processing apparatus can be recorded.

[0203]

Finally, the present invention can also be applied to a system including plural equipment units (for example, a host computer, a terminal computer, interface equipment, network equipment, a reader, a printer, etc.), or an apparatus formed by one equipment unit (for example, a portable computer, a word processor device, etc.).

[0204]

The object of the present invention can also be achieved by providing, to a system or an apparatus, a recording medium storing a computer-readable program code of an information processing program (an executable program, an intermediate code program, a source program) as software for realizing the above-mentioned functions, and allowing the computer (or the CPU or the MPU) of the system or the apparatus to read and execute the program code stored in the recording medium. In this case, the program code read from the recording medium realizes the above-mentioned functions, and the recording medium storing the program code configures the present invention.

[0205]

The recording medium for providing the program code can be configured separately from a system or an apparatus. The recording medium can be a medium for fixedly carrying a program code such that the program code can be provided. The recording medium can be

installed in a system or an apparatus such that the recorded program code can be directly read by a computer, or can be installed such that it can be read through a program reader device connected to a system or an apparatus as an external storage device.

[0206]

For example, the recording medium can be tape type media such as a magnetic tape, a cassette tape, etc., disk type media such as magnetic disks including a floppy disk, a hard disk, etc. and optical disks including CD-ROM, MO, MD, DVD, CD-R, etc., card type media such as an IC card (including a memory card), optical card, etc. and semiconductor memory type media such as mask ROM, EPROM, EEPROM, flash ROM, etc.

[0207]

The above-mentioned program code can be recorded so that a computer reads from the recording medium and then executes the read program directly, or can be recorded so that the computer can read it from main storage and execute it after it is transferred from the recording medium to the program storage area of the main storage.

[0208]

Furthermore, the recording medium can be any medium for flexible storage such that a program code can be provided via a communication network. In this case, a system or an apparatus has an arrangement

capable of connecting to a communication network (including the Internet etc.) and the program code can be downloaded and provided from the communication network.

[0209]

It is assumed that a program for storing in main storage a program code read from a recording medium, and a program for downloading a program code from a communication network are stored in a system or an apparatus in advance so that they can be executed by a computer.

[0210]

The above-mentioned functions are not only realized by executing the program code read by the computer, but also realized by the OS operating on the computer performing all or a part of the actual processes at an instruction of the program code.

[0211]

Furthermore, the above-mentioned functions can also be realized by writing the program code read from the recording medium into the memory of a function expansion board mounted on a computer or a function expansion unit connected to the computer, and then a CPU etc. of the function expansion board or the function expansion unit performing all or a part of the actual processes base on an instruction of the program code.

[0212]

[Advantages of the Invention]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is configured by: first voice information playback means for playing back first voice information; second information input means for acquiring second information while playing back the first voice information; second voice information generation means for generating second voice information according to the second information; and output voice generation means for integrating the first voice information with the second voice information and outputting the integrated information.

[0213]

Therefore, the apparatus has the effect that the two pieces of voice information, that is, the first voice information constantly played back is integrated with the second voice information irregularly interrupting, and each is outputs to the same voice output device as individually audible. Therefore, it has the effect that the information about the second information such as the notification of acquiring the second information, the contents of the second information, etc. can be output in a voice information form even during the playback of the first voice information.

[0214]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is configured such that, when the second information input means acquires the second information, the output voice generation means interrupts playback of the first voice information by the first voice information playback means, and outputs the second voice information only.

[0215]

Therefore, when the second information is acquired, the playback of the first voice information can be stopped to output only the second voice information. Therefore, it has the effect that the second voice information relating to the second information can be caught without interference by the first voice information being played back.

[0216]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further configured such that a segment position is added to the first voice information, and when the second information input means acquires the second information, the output voice generation means interrupts playback of the first voice information by the first voice information playback means at an immediately subsequent segment position, and outputs the second voice information only.

[0217]

Therefore, the apparatus further has the effect that when the second information is acquired, the first voice information can be played back up to the segment, and then only the second voice information can be output. Therefore, the first voice information can be heard without interruption, and the second voice information about the second information can be caught without interference by the first voice information being played back.

[0218]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is configured such that the output voice generation means resumes playing back the first voice information by the first voice information playback means from an interruption position after completely outputting the second voice information.

[0219]

Therefore, the playback of the first voice information can be stopped immediately when or at the segment immediately after the second information is acquired, only the second voice information is output, and then the playback of the first voice information can be continued. Therefore, it has the effect that, immediately when the second information is acquired or after the first voice information is heard up to the

immediately subsequent segment, the second voice information about the second information can be caught without interference by the first voice information being played back, and then the subsequence of the first voice information can be listened to.

[0220]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further configured such that a segment position is added to the first voice information; and the output voice generation means resumes playing back the first voice information by the first voice information playback means from a segment position immediately before the interruption position after completely outputting the second voice information.

[0221]

Therefore, when the second information is acquired, the playback of the first voice information can be stopped, the second voice information only can be output, and then the first voice information can be played back from the segment position immediately before the position where the playback is interrupted. Therefore, the apparatus has the effect that the second voice information about the second information can be caught without interference by the first voice information being played back immediately when the second information is acquired, and then the first

voice information can be heard again from the segment position immediately before the interruption position.

[0222]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further configured such that the output voice generation means plays back the first voice information by the first voice information playback means at a speed higher than a playback speed before the interruption after completely outputting the second voice information.

[0223]

Therefore, the playback of the first voice information is stopped immediately when the second information is acquired or at the immediately subsequent segment, only the second voice information is output, and then the playback of the first voice information can be continued at a speed higher than the playback speed before the interruption. Therefore, it has the effect that, immediately when the second information is acquired or after the first voice information is heard up to the immediately subsequent segment, the second voice information about the second information can be caught without interference by the first voice information being played back, and then the subsequence of the first voice information can be listened to at a high speed.

[0224]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further configured such that the output voice generation means plays back the first voice information by the first voice information playback means at the high speed until output of the first voice information is caught when the second voice information is not output, and plays back the information at the playback speed before the interruption when the output is caught.

[0225]

Therefore, the playback of the first voice information is stopped immediately when the second information is acquired or at the immediately subsequent segment to output only the second voice information, then the playback of the first voice information is resumes at a speed higher than the playback speed before the interruption, and the playback speed before the interruption can be restored when the original playback schedule is caught. Therefore, when the output of the first voice information is caught when the second voice information is not output, in order to change to the playback speed before the interruption, it can be limited the quick playback period to the period for recovery of the delay due to listening to the second voice information.

[0226]

As described above, the information processing

apparatus according to the present invention is further configured such that when the second information input means acquires the second information, the output voice generation means reduces the volume of output of the first voice information, outputs voice information combined with the second voice information, and returns the volume of the first voice information to an original level when the second voice information is completely output.

[0227]

Therefore, the volume of the first voice information being played back when the second information is acquired is reduced, the first voice information and the second voice information are simultaneously output, and the output volume of the first voice information can be restored to the original level when the second voice information is completely output. Therefore, the apparatus has the effect that since the volume of the first voice information is reduced only during outputting the second voice information, the second voice information can be clearly caught, and the first voice information can be played back without interruption.

[0228]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further configured such that a segment position is added to the

first voice information, and the output voice generation means plays back the first voice information by the first voice information playback means up to the segment position immediately after acquiring the second information by the second information input means, then interrupts the playback, and resumes the playback when the second voice information is completely output.

[0229]

Therefore, the volume of the first voice information being played back is reduced when the second information is acquired, the first voice information and the second voice information are simultaneously output, the playback of the first voice information is temporarily stopped at the immediately subsequent segment, and the playback of the first voice information can be resumed with the original volume when the second voice information is completely output. Therefore, the apparatus has the effect that since the volume of the first voice information is reduced only during outputting the second voice information, the second voice information can be clearly caught. In addition, the apparatus has the effect that since only the second voice information is output at and after the immediately subsequent segment of the first voice information, the second voice information can be clearly caught.

[0230]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further configured such that a segment position is added to the first voice information, and when the second information input means acquires the second information, the output voice generation means starts outputting the second voice information, plays back the first voice information by the first voice information playback means up to the segment position immediately after acquiring the second information by the second information input means, then interrupts the playback, and resumes the playback from the segment position immediately before acquiring the second information when the second voice information is completely output.

[0231]

Therefore, when the second information is acquired, the first voice information and the second voice information are simultaneously output, the playback of the first voice information is temporarily stopped at the immediately subsequent segment, and the playback of the first voice information can be resumed from the immediately preceding segment position when the second voice information is completely output. Therefore, the apparatus has the effect that the second voice information can be heard immediately after the second information is acquired. Furthermore, it has the effect that since only the second voice information

is output at and after the immediately subsequent segment of the first voice information, the second voice information can be clearly caught. In addition, it has the effect that the interrupted first voice information can be heard again from the immediately preceding segment position.

[0232]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further configured such that the output voice generation means reduces the volume of output of the first voice information from the timing when the second information input means acquires the second information to the timing of completely outputting the second voice information.

[0233]

Therefore, when the second information is acquired, the first voice information can be output with reduced volume from the timing when the second information is acquired to the timing when the second voice information is completely played back. Therefore, the apparatus has the effect that the first voice information can be output up to the immediately subsequent segment without interruption. Furthermore, it has the effect that since the volume of the first voice information is reduced only during outputting the second voice information, the second voice information

can be clearly caught. In addition, it has the effect that since only the second voice information is output at and after the immediately subsequent segment of the first voice information, the information can be clearly caught.

[0234]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further configured such that the output voice generation means has a plurality of output channels, and outputs only the second voice information by using at least one of the output channels when the second voice information is output.

[0235]

Therefore, when the first voice information is played back using a plurality of output channels, and when the second information is acquired, at least one of the output channels can be assigned as a dedicated channel for outputting only the second voice information. Therefore, the apparatus has the effect that since the first voice information and the second voice information can be output from different channels, each piece of information can be outputted so as that each is caught clearly.

[0236]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further

configured such that when the second voice information is output, the output voice generation means combines the first voice information assigned to the output channel for outputting only the second voice information with the first voice information from another output channel.

[0237]

Therefore, when the first voice information is played back using a plurality of output channels, and when the second information is acquired, at least one of the output channels can be assigned as a dedicated channel for outputting only the second voice information. Then, the first voice information to have been output by using the output channel assigned as a dedicated channel of the second voice information can be combined with the first voice information of another output channel and output. Therefore, the apparatus has the effect that since the first voice information and the second voice information can be output from different channels, each piece of information can be outputted so as that each is caught clearly. In addition, it has the effect that even during outputting the second voice information, the first voice information over all output channels can be output.

[0238]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further

configured to include voice information extraction means for retrieving voice information from the second information acquired by the second information input means, and generating the second voice information.

[0239]

Therefore, the voice information included in the second information extracted by the voice information extraction means can be output as second voice information when the second information is acquired. Therefore, the apparatus has the effect that the contents of the second information can be easily checked.

[0240]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is configured to further include vocalizing means for retrieving and reading text information from the second information acquired by the second information input means, and generating the second voice information.

[0241]

Therefore, the text information included in the second information obtained by extracting and vocalizing by the vocalizing means can be output as second voice information when the second information is acquired. Therefore, the apparatus has the effect that the contents of the second information described by the text information can be easily checked.

[0242]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further configured to include translating means for translating the text information retrieved from the second information.

[0243]

Therefore, when the second information is acquired, the text information included in the second information extracted by the vocalizing means can be translated by the translating means. Therefore, the apparatus has the effect that since the text information included in the second information can be converted into an appropriate language and output by voice information, the contents of the second information can be more easily checked.

[0244]

As described above, the information processing apparatus according to the present invention is further configured such that the second information input means receives e-mail as the second information, and the second voice information generation means generates second voice information for notifying of the reception of the e-mail.

[0245]

Therefore, when the e-mail as the second information is received during the playback of the

first voice information, a ringing tone, melody, message, etc. informing of the reception of the e-mail is generated as the second voice information, integrated with the first voice information, and then output. Therefore, the regularly played back first voice information can be integrated with the irregularly interrupting second voice information for notifying of the reception of the e-mail, and the integrated information can be audibly output to the same voice output apparatus. Accordingly, the apparatus has the effect that the notification of the reception of the e-mail can be output in a voice information format even during the playback of the first voice information.

[0246]

As described above, the computer-readable recording medium of the present invention storing an information processing program for causing the information processing apparatus to operate, stores an information processing program causing a computer to implement each means described above.

[0247]

Therefore, a program for realizing each means of the information processing apparatus can be recorded. Therefore, the medium has the effect that the computer-readable recording medium storing the information

processing program can be dealt and marketed independent of the information processing apparatus which uses the program.

[0248]

As described above, the information processing method according to the present invention includes: a first voice information playback step of playing back first voice information; a second information input step of acquiring second information while playing back the first voice information; a second voice information generation step of generating second voice information according to the second information; and an output voice generation step of integrating the first voice information with the second voice information and outputting the integrated information.

[0249]

Therefore, when the second information is acquired in the second information input step, the second voice information is generated based on the second information in the second voice information generation step, and the first voice information is integrating with the second voice information and output in the output voice generation step.

[0250]

Therefore, the method has the effect that the two pieces of voice information, that is, the regularly played back first voice information and the irregularly

interrupting second voice information, can be integrated and audibly output to the same voice output apparatus. Therefore, it has the effect that, even during the playback of the first voice information, the information about the second information such as a notification of the acquisition of the second information, the contents of the second information, etc. can be output in a voice information format.

[Brief Description of the Drawings]

[Figure 1]

Figure 1 is a functional block showing the outline of the configuration of the information processing apparatus according to each embodiment of the present invention.

[Figure 2]

Figure 2 is a flowchart showing the outline of the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus shown in Figure 1.

[Figure 3]

Figure 3 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to an embodiment of the present invention.

[Figure 4]

Figure 4 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to another embodiment of the present invention.

[Figure 5]

Figure 5 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 6]

Figure 6 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 7]

Figure 7 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 8]

Figure 8 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of

the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 9]

Figure 9 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 10]

Figure 10 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 11]

Figure 11 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 12]

Figure 12 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 13]

Figure 13 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 14]

Figure 14 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 15]

Figure 15 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 16]

Figure 16 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of the information processing apparatus according to a further embodiment of the present invention.

[Figure 17]

Figure 17 is an explanatory view showing the output integrating process between the music information and the output information about e-mail of

the information processing apparatus according to a conventional art.

[Description of Symbols]

- 10 information processing apparatus
- 12 communication input unit (second information input means)
- 24 e-mail control unit (second voice information generation means)
- 26 voice information control unit (first voice information playback means)
- 27 voice information output integration unit (output voice generation means)
- 32 vocalizing unit (vocalizing means)
- 33 translating unit (translating means)
- 34 voice information extraction unit (voice information extraction means)
- S2 first voice information playback process
- S3 second information input process
- S4 second voice information generation process
- S5 output voice generation process

Figure 1

10 INFORMATION PROCESSING APPARATUS
11 INFORMATION PROCESSING UNIT
12 COMMUNICATION INPUT UNIT
13 VOICE INFORMATION INPUT UNIT
14 VOICE INFORMATION OUTPUT UNIT
21 COMMUNICATION INPUT PROCESSING UNIT
22 E-MAIL PROCESSING UNIT
23 E-MAIL HOLDING UNIT
24 E-MAIL CONTROL UNIT
25 VOICE INFORMATION INPUT PROCESSING UNIT
26 VOICE INFORMATION CONTROL UNIT
27 VOICE INFORMATION OUTPUT INTEGRATION UNIT
28 VOICE INFORMATION OUTPUT PROCESSING UNIT
31 INCOMING MESSAGE PROCESSING UNIT
32 VOCALIZING UNIT
33 TRANSLATING UNIT
34 VOICE INFORMATION EXTRACTION UNIT

Figure 2

#1 START
S1 INPUT MUSIC INFORMATION
S2 PLAY BACK MUSIC INFORMATION
S3 E-MAIL RECEIVED?
S4 GENERATE OUTPUT INFORMATION ABOUT E-MAIL
S5 OUTPUT INTEGRATING PROCESS BETWEEN OUTPUT
INFORMATION ABOUT E-MAIL AND MUSIC INFORMATION

S6 VOICE OUTPUT OF INTEGRATED OUTPUT INFORMATION
S7 MUSIC INFORMATION OUTPUT COMPLETED?
#2 END

Figure 3

#1 TIME
#2 MUSIC INFORMATION
#3 MUSIC 1
#4 MAIL INFORMATION
#5 E-MAIL INFORMATION
#6 E-MAIL RECEIVED
#7 VOLUME OF OUTPUT VOICE

Figure 4

#1 TIME
#2 MUSIC INFORMATION
#3 MUSIC 1
#4 MUSIC 2
#5 MUSIC 3
#6 MAIL INFORMATION
#7 E-MAIL INFORMATION
#8 E-MAIL RECEIVED
#9 VOLUME OF OUTPUT VOICE

Figure 5

#1 TIME
#2 MUSIC INFORMATION

#3 MUSIC 1
#4 MUSIC 2
#5 MUSIC 3
#6 MAIL INFORMATION
#7 E-MAIL INFORMATION
#8 E-MAIL RECEIVED
#9 VOLUME OF OUTPUT VOICE

Figure 6

#1 TIME
#2 MUSIC INFORMATION
#3 MUSIC 1
#4 MAIL INFORMATION
#5 E-MAIL INFORMATION
#6 E-MAIL RECEIVED
#7 VOLUME OF OUTPUT VOICE

Figure 7

#1 TIME
#2 MUSIC INFORMATION
#3 MUSIC 1
#4 MUSIC 2
#5 MUSIC 3
#6 MAIL INFORMATION
#7 E-MAIL INFORMATION
#8 E-MAIL RECEIVED
#9 VOLUME OF OUTPUT VOICE

Figure 8

- #1 TIME
- #2 MUSIC INFORMATION
- #3 MUSIC 1
- #4 MUSIC 2
- #5 MUSIC 3
- #6 MAIL INFORMATION
- #7 E-MAIL INFORMATION
- #8 E-MAIL RECEIVED
- #9 VOLUME OF OUTPUT VOICE
- #10 PLAYBACK SCHEDULE
- #11 STANDARD PLAYBACK
- #12 QUICK PLAYBACK

Figure 9

- #1 TIME
- #2 MUSIC INFORMATION
- #3 MUSIC 1
- #4 MUSIC 2
- #5 MUSIC 3
- #6 MAIL INFORMATION
- #7 E-MAIL INFORMATION
- #8 E-MAIL RECEIVED
- #9 VOLUME OF OUTPUT VOICE
- #10 PLAYBACK SCHEDULE
- #11 STANDARD PLAYBACK

#12 QUICK PLAYBACK

Figure 10

#1 TIME
#2 MUSIC INFORMATION
#3 MUSIC 1
#4 MUSIC 2
#5 MUSIC 3
#6 MAIL INFORMATION
#7 E-MAIL INFORMATION
#8 E-MAIL RECEIVED
#9 VOLUME OF OUTPUT VOICE
#10 PLAYBACK SCHEDULE
#11 STANDARD PLAYBACK
#12 QUICK PLAYBACK

Figure 11

#1 TIME
#2 MUSIC INFORMATION
#3 MUSIC 1
#4 MUSIC 2
#5 MUSIC 3
#6 MAIL INFORMATION
#7 E-MAIL INFORMATION
#8 E-MAIL RECEIVED
#9 VOLUME OF OUTPUT VOICE
#10 PLAYBACK SCHEDULE

#11 STANDARD PLAYBACK

#12 QUICK PLAYBACK

Figure 12

#1 TIME

#2 MUSIC INFORMATION

#3 MUSIC 1

#4 MUSIC 2

#5 MUSIC 3

#6 MAIL INFORMATION

#7 E-MAIL INFORMATION

#8 E-MAIL RECEIVED

#9 VOLUME OF OUTPUT VOICE

Figure 13

#1 TIME

#2 MUSIC INFORMATION

#3 MUSIC 1

#4 MUSIC 2

#5 MUSIC 3

#6 MAIL INFORMATION

#7 E-MAIL INFORMATION

#8 E-MAIL RECEIVED

#9 VOLUME OF OUTPUT VOICE

Figure 14

#1 TIME

- #2 MUSIC INFORMATION
- #3 MUSIC 1
- #4 MUSIC 2
- #5 MUSIC 3
- #6 MAIL INFORMATION
- #7 E-MAIL INFORMATION
- #8 E-MAIL RECEIVED
- #9 VOLUME OF OUTPUT VOICE

Figure 15

- #1 TIME
- #2 MUSIC INFORMATION
- #3 MUSIC 1
- #4 MUSIC 2
- #5 MUSIC 3
- #6 MAIL INFORMATION
- #7 E-MAIL INFORMATION
- #8 E-MAIL RECEIVED
- #9 L OUTPUT
- #10 R OUTPUT
- #11 L VOICE OF MUSIC 1
- #12 L VOICE OF MUSIC 2
- #13 L VOICE OF MUSIC 3
- #14 R VOICE OF MUSIC 1
- #15 R VOICE OF MUSIC 2
- #16 R VOICE OF MUSIC 3

Figure 16

- #1 TIME
- #2 MUSIC INFORMATION
- #3 MUSIC 1
- #4 MUSIC 2
- #5 MUSIC 3
- #6 MAIL INFORMATION
- #7 E-MAIL INFORMATION
- #8 E-MAIL RECEIVED
- #9 L OUTPUT
- #10 R OUTPUT
- #11 L VOICE OF MUSIC 1
- #12 L VOICE OF MUSIC 2
- #13 L VOICE OF MUSIC 3
- #14 R VOICE OF MUSIC 1
- #15 R VOICE OF MUSIC 2
- #16 R VOICE OF MUSIC 3
- #17 NOTE 1
- #18 NOTE 2
- #19 NOTE 1: VOICE IN MONO OBTAINED BY COMBINING L
VOICE WITH R VOICE OF MUSIC 1
- #20 NOTE 2: VOICE IN MONO OBTAINED BY COMBINING L
VOICE WITH R VOICE OF MUSIC 2

Figure 17

- #1 TIME
- #2 MUSIC INFORMATION

- #3 MUSIC 1
- #4 MUSIC 2
- #5 MUSIC 3
- #6 MAIL INFORMATION
- #7 E-MAIL INFORMATION
- #8 E-MAIL RECEIVED
- #9 VOLUME OF OUTPUT VOICE